

Замовник: Відділ освіти Деснянської селищної ради Чернігівської області

**Нове будівництво споруди подвійного призначення (СПП)
з захисними властивостями протирадіаційного укриття (ПРУ)
з влаштуванням переходу з існуючого корпусу Деснянського ліцею
Деснянської селищної ради за адресою: Чернігівська область,
Чернігівський район, смт Десна, вул. Довженко, 34**

РОБОЧИЙ ПРОЕКТ

ТОМ 14

ПРОЄКТ ОРГАНІЗАЦІЇ БУДІВНИЦТВА

24-4209 - ПОБ

Директор

Ольга ЧЕКАРЬ

Головний архітектор проекту

Юлія СЕЛІНА

Головний інженер проекту

Вікторія ПАНЧЕНКО



м. Дніпро, 2024 р.

ФІЗИЧНА ОСОБА –ПІДПРИЄМЕЦЬ

Колодкін Євгеній Олександрович

м. Дніпро , пр. Хмельницького Богдана буд. 63, кв. 99
РНОКПП 3340918294

Замовник: Відділ освіти Деснянської селищної ради Чернігівської області
Генеральний проєктувальник: ТОВ «АРТАКОН-Д»

Нове будівництво споруди подвійного призначення (СПП)
з захисними властивостями протирадіаційного укриття (ПРУ)
з влаштуванням переходу з існуючого корпусу Деснянського ліцею
Деснянської селищної ради за адресою: Чернігівська область,
Чернігівський район, смт Десна, вул. Довженко, 34

РОБОЧИЙ ПРОЄКТ

ТОМ 14

ПРОЄКТ ОРГАНІЗАЦІЇ БУДІВНИЦТВА

24 – 4209 – ПОБ

Фізична Особа-Підприємець

Євгеній КОЛОДКІН

Головний спеціаліст

Олександр КРЮЧКОВ

м. Дніпро 2024р.

Затверджено:			
Рзам і пр. №			
Підпис і п'ятка			
Ім'я № подл			

Позначення	Найменування	Примітки
24 – 4209 – 3	Зміст	стор. 2
24 – 4209 – СП	Склад проекту	стор. 3
24 – 4209 – ПД	Підтвердження	стор. 4
24 – 4209 – ВУ	Відомість про учасників проектування	стор. 5
24 – 4209 – ПОБ	Пояснювальна записка	стор. 6
	1. Загальна частина	
	2. Характеристика району розташування об'єкта будівництва	стор. 8
	3. Характеристика об'єкта будівництва	стор. 10
	4. Методи виробництва основних будівельно-монтажних робіт	стор. 17
	4.1. Підготовчий період	стор. 17
	4.2. Основний період	стор. 18
	5. Заходи щодо забезпечення контролю якості будівельних і монтажних робіт	стор. 35
	6. Охорона праці та пожежна безпека на будівельному майданчику.	стор. 37
	7. Охорона навколишнього середовища та утилізація будівельних відходів	стор. 43
	8. Обґрунтування тривалості будівництва	стор. 45
	9. Обґрунтування потреби в основних будівельних машинах, механізмів і транспортних засобах	стор. 45
	10. Обґрунтування потреби будівництва в енергоресурсах і воді	стор. 46
	11. Обґрунтування потреби в будівельних кадрах	стор. 48
	12. Обґрунтування потреби в тимчасових будівлях санітарно-побутового та адміністративного призначення, майданчиках складування матеріалів	стор. 49
	13 Техніко-економічні показники	стор. 50
	Графічні матеріали	
24–4209 -ПОБ а.1	Загальні дані	
24–4209 -ПОБ а.2	Календарний план	
24–4209 -ПОБ а.3	Будгенплан підготовчого періоду будівництва	
24–4209 -ПОБ а.4	Будгенплан основного періоду будівництва	
24–4209 -ПОБ а.5	Відомість обсягів основних будівельних, монтажних і спеціальних робіт	
24–4209 -ПОБ а.6	Відомість потреби в будівельних конструкціях, výroбах і матеріалах	
24–4209 -ПОБ а.7	Відомість потреби в основних будівельних машинах і транспортних засобах	

Затверджено:

Резам. інр. №

Підпис і дата

Інр. № голл

24 – 4209 – 3

Зм.	Кільк.	Лист	№ док.	Підпис	Дата
Розробив		Колодкін			09.24
Перевірив		Крючков			09.24
Н. Контр.		Крючков			09.24

Зміст

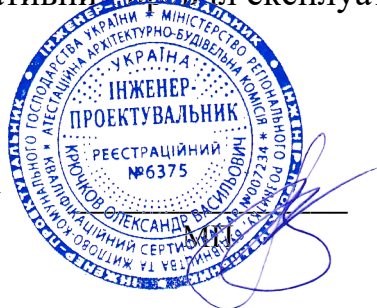
Стадія	Лист	Листів
РП	1	1
ФОП Колодкін Є.О.		

Інв № полп	Піппис і пага	Рзам іпв №	Затваннванн			

12.4	24 – 4209 – ТМ	Теплові мережі. Перенесення зовнішніх мереж теплопостачання	ФОП АФАНАСЬЄВ Д.В
ЗАГАЛЬНІ РОЗДІЛИ			
13	24 – 4209 – ІТЗ ЦЗ	Інженерно-технічні заходи цивільного захисту	ТОВ «АРТАКОН-Д»
14	24 – 4209 – ПОБ	Проект організації будівництва	ФОП КОЛОДКІН Є.О.
15	24 – 4209 – ОВНС	Оцінка впливу на навколишнє середовище	ФОП АФАНАСЬЄВ Д.В.
16	24 – 4209 – КД	Кошторисна документація	ФОП КОЛОДКІН Є.О.

Інв. № полп	Піппис і патя	Рзам. інв. №							Лист
Зм.	Кільк	Лист	№ док.	Підпис	Дата	24 – 4209 – СП			

Робочий проєкт розроблено відповідно до вимог екологічних, санітарно-гігієнічних, протипожежних та інших чинних норм і правил та забезпечує безпечне для життя та здоров'я людей експлуатацію будівлі при дотриманні передбачених заходів і нормативних правил експлуатації.








Головний спеціаліст розділу проєкту

Олександр КРЮЧКОВ

Затверджено:	

Взам інв №	
Піппис та дата	
Інв №	пашп




						24 – 4209 – ПД			
Зм.	Кільк.	Лист	№ док.	Підпис	Дата	Підтвердження	Стадія	Лист	Листів
							РП	1	1
Розробив		Колодкін			09.24		ФОП Колодкін Є.О.		
Перевірів		Крючков			09.24				
Н. Контр.		Крючков			09.24				

Розділ проєкту	Посада	Прізвище, ініціали	Підпис
Проект організації будівництва	Гол. спец.	Крючков О.В.	
	Інженер-проектувальник	Колодкін Є.О.	

ЗАДАНИЕ 1			

Підпис і п'ята	Розм. інр. №

ИИР № 0011	
------------	--

						24 – 4209 – ВУ			
Зм.	Кільк.	Лист	№ док.	Підпис	Дата	Відомість про учасників проєкту	Стадія	Лист	Листів
							РП	1	1
Розробив		Колодкін			09.24		ФОП Колодкін Є.О.		
Перевірив		Крючков			09.24				
Н. Контр.		Крючков			09.24				

[illegible]

- фізичних обсягів будівельно-монтажних робіт;
- ДБН А.3.1-5-2016 «Організація будівельного виробництва»;
- ДБН А.3.2-2-2009 «Охорона праці і промислова безпека у будівництві.

Основні положення»;

- «Кошторисні норми України «Ресурсні елементні кошторисні норми на будівельні роботи. Вказівки щодо застосування ресурсних елементних кошторисних норм на будівельні роботи» указ №374 від 31.12.2021р., Додаток Г, Таблиця Г1;

- ДБН В.1.1-7-2016 «Пожарная безопасность объектов строительства»;

- ДСТУ Б А.3.1-22:2013 "Визначення тривалості будівництва об'єктів";

- НПАОП 0.00-1.80-18 «Правила охорони праці під час експлуатації вантажопідіймальних кранів, підіймальних пристроїв і відповідного обладнання»;

- НАПБ А.1.001-2014 «Правила пожежної безпеки в Україні».

- ДБН В.2.3-5:2018 «Вулиці та дороги населених пунктів»;

- ДБН А.2.2-3-2014 «Склад та зміст проектної документації на будівництво», Зміна №1;

- ДСТУ Б А.2.4-4:2009 «Основні вимоги до проектної та робочої документації», Зміна №1;

- ДБН В.1.2-12-2008 «Будівництво в умовах ущільненої забудови. Вимоги безпеки»;

- ДСТУ Б Д.2.8-43:2011 «Огородження інвентарні будівельних майданчиків та ділянок виконання будівельно-монтажних робіт. Технічні умови» (ГОСТ 23407-78, MOD);

- ДСТУ 8752:2017 «Безпека дорожнього руху. Проект організації дорожнього руху. Правила розроблення, побудови, оформлення, вимоги до змісту»;

- ДСТУ 2587:2010 «Безпека дорожнього руху. Розмітка дорожня»;

- ДСТУ 4100: 2014 «Безпека дорожнього руху. Знаки дорожні»;

- ДБН В.1.1-31:2013 «Захист територій, будівель і споруд від шуму».

- інших діючих нормативних документів і матеріалів по організації будівництва, методам виконання робіт, охорони праці та промсанітарії.

Вихідними даними до РП визначено: дальність вивезення ґрунта – 10км; матеріалів і конструкцій–30км; будівельних відходів– 10км.

При реалізації проектних рішень, використання будівельних матеріалів і виробів, матеріалів та виробів систем водопостачання, каналізації, опалення, вентиляції, меблів, обладнання приміщень, матеріалів внутрішнього оздоблення виконується відповідно до діючої нормативної документації, які повинні бути безпечні для здоров'я дітей.

Взам. інв. №	Піппіс і патя	Інв. № голл							Лист	
									24 – 4209 – ПОБ	
			Зм.	Кільк	Лист	№ док.	Підпис	Дата		

У споруді подвійного призначення для закладу освіти дозволяється використовувати матеріали, обладнання, устаткування, засоби, інвентар, витратні матеріали тощо, що відповідають вимогам Закону України «Про загальну безпечність нехарчової продукції», відповідних технічних регламентів та санітарного законодавства.

При виконанні робіт не використовуються матеріали, вироби з вмістом азбесту.

Згідно з КЛАСИФІКАТОРОМ БУДІВЕЛЬ І СПОРУД НК 018:2023, який набрав чинність з 01.01.2024, код будівлі (споруди) – 1263 (Будівлі закладів освіти та дослідних закладів).

2. Характеристика району розташування об'єкта будівництва

Територія під будівництво споруди подвійного призначення (СПП) з захисними властивостями протирадіаційного укриття (ПРУ) з влаштуванням переходу з існуючого корпусу Деснянського ліцею Деснянської селищної ради розташована за адресою: Чернігівська область, Чернігівський район, смт Десна, вул. Довженко, 34.

Ділянка будівництва розташована зі сторони південного фасаду будівлі ліцею в кадастрових межах навчального закладу. Ділянка вільна від забудови. Дорожнє покриття місцевого проїзду до будівлі ліцею демонтується, напрямком проїзду переплановується після завершення будівельних робіт. Через територію ділянки прокладені транзитні теплові мережі та електричний кабель низької напруги, які потребують демонтажу та переносу. Листяні та хвойні дерева, що потрапляють в зону забудови викорчуюють. Мережі зовнішнього освітлення території демонтуються.

Рельєф ділянки спокійний з невеликим ухилом до центру будівельного майданчику.

Кліматичні умови даного об'єкту прийняті для будівництва СПП в смт Десна Чернігівської області.

Відповідно до даних, наведених у ДСТУ-Н Б В.1.1-27:2010, згідно архітектурно-будівельного районування території України, смт Десна та Чернігівська область знаходяться у І кліматичному районі – Північно-Західному.

Даний район характеризується досить комфортним, помірно континентальним кліматом з теплим літом і м'якою зимою.

Середньорічна температура повітря становить в середньому $+7^{\circ}\text{C}$.

Найхолоднішим місяцем року, як правило, є січень, найтеплішим – липень.

Розрахункова середня температура найбільш холодної п'ятиденки – мінус 23°C (за ДСТУ-Н Б В.1.1-27:2010).

Взам. інв. №	Відповідно до даних, наведених у ДСТУ-Н Б В.1.1-27:2010, згідно архітектурно-будівельного районування території України, смт Десна та Чернігівська область знаходяться у І кліматичному районі – Північно-Західному.					
	Піппіс і пата	Даний район характеризується досить комфортним, помірно континентальним кліматом з теплим літом і м'якою зимою.				
Інв. № годл		Середньорічна температура повітря становить в середньому +7°C.				
	Найхолоднішим місяцем року, як правило, є січень, найтеплішим – липень.					
Розрахункова середня температура найбільш холодної п'ятиденки – мінус 23°C (за ДСТУ-Н Б В.1.1-27:2010).						
						Лист
24 – 4209 – ПОБ						
Зм.	Кільк	Лист	№ док.	Підпис	Дата	

Для зимового сезону характерні часті відлиги, під час яких температура піднімається вище 0°C.

За багаторічними спостереженнями, середньорічна кількість опадів становить 595мм.

Характеристика значень навантажень і впливів, згідно з додатком Е (ДБН В.1.2-2:2006), складають:

- снігове навантаження, S_o – 1720 Па
- вітрове навантаження, W_o – 410 Па.

В геоморфологічному відношенні територія проведення інженерно-геологічних вишукувань розташована в межах надзаплавної тераси р. Десна. Абсолютні відмітки денної поверхні коливаються від 112,10м до 113,50м.

Нормативна глибина сезонного промерзання ґрунту становить 0,95м.

Ділянка відноситься до невідтопленої. Слід звернути увагу на гідрогеологічні умови – в товщі пісків у верхній частині розрізу, по прошарках та лінзах супісків, у періоди інтенсивного сніготанення та рясних опадів, можливе утворення тимчасового локального водоносного горизонту («верховодка»).

В геологічній будові даного майданчика до розвіданої глибини 20,0м приймають участь:

- ґрунтово-рослинний шар з корінням рослин (ІГЕ-1), потужністю 0,1-0,2м;
- верхньоплейстоценові-голоценові алювіальні, озерно-алювіальні відклади, представлені супісками пілуватими, текучими з лінзами пластичних (ІГЕ-12в), потужністю 1,5-2,6м, суглинками легкими пілуватими, текучопластичними (ІГЕ-13г), потужністю 0,6м, пісками пілуватими, середньої щільності, від малого ступеню водонасичення до насичених водою (ІГЕ-15б) та щільними, насиченими водою (ІГЕ-15в), загальною розкритою потужністю 2,2-16,1м, пісками мілкими, пухкими, малого ступеню водонасичення (ІГЕ-16а), потужністю 1,3-1,9м, середньої щільності, малого та середнього ступеню водонасичення (ІГЕ-16б) та щільними, насиченими водою (ІГЕ-16в), загальною розкритою потужністю 11,3-14,6м.

Ґрунтові води на час вишукувань (травень-червень 2024р.) розкриті на глибинах 7,8-8,7м (абсолютні відмітки 103,90-104,90м).

Під час сніготанення та рясних опадів можливий підйом рівня ґрунтових вод на 0,5-1,0м.

Небезпечні геодинамічні процеси зсувного і тектонічного характеру на території відсутні.

Згідно «Кошторисні норми України «Ресурсні елементні кошторисні норми на будівельні роботи. Вказівки щодо застосування ресурсних

Рзам інв №	<p>щільності, малого та середнього ступеню водонасичення (ІГЕ-16б) та щільними, насиченими водою (ІГЕ-16в), загальною розкритою потужністю 11,3-14,6м.</p> <p>Ґрунтові води на час вишукувань (травень-червень 2024р.) розкриті на глибинах 7,8-8,7м (абсолютні відмітки 103,90-104,90м).</p> <p>Під час сніготанення та рясних опадів можливий підйом рівня ґрунтових вод на 0,5-1,0м.</p> <p>Небезпечні геодинамічні процеси зсувного і тектонічного характеру на території відсутні.</p> <p>Згідно «Кошторисні норми України «Ресурсні елементні кошторисні норми на будівельні роботи. Вказівки щодо застосування ресурсних</p>					
	Піппис і пата					
Інв. № голп		<p>24 – 4209 – ПОБ</p>				
	Зм.	Кільк	Лист	№ док.	Підпис	Дата

елементних кошторисних норм на будівельні роботи» указ №374 від 31.12.2021р., Додаток Г, Таблиця Г1, п.7, К=1,06.

Будівництво здійснюється в промислово розвиненому регіоні з розвинутою транспортною системою автомобільних доріг.

Доставка будівельних вантажів від підприємств будівельної індустрії або пунктів відвантаження на будмайданчик здійснюється автомобільним транспортом по існуючим автомобільним дорогам.

Проектом передбачені заходи, що дозволяють забезпечити відсутність перевищення рівня шуму та забруднення атмосферного повітря на території закладу освіти, організація управління відходами в період будівництва, що підтверджується розрахунковими показниками розділу ОВНС, заходи з раціональної організації виконання будівельних робіт тощо.

Конкретні заходи щодо забезпечення відсутності перевищення рівнів шуму, забруднення атмосферного повітря на території закладу освіти, організація управління відходами, заходи з раціональної організації виконання будівельних робіт тощо будуть розроблені у ПВР і погоджені з адміністрацією навчального закладу.

При розробці Проекту виконання робіт уточнюється питання щодо режиму роботи закладу освіти та можливості здійснення навчального процесу на період будівництва захисної споруди цивільного захисту та погоджується з адміністрацією навчального закладу.

3. Характеристика об'єкта будівництва

Даним робочим проектом передбачено будівництво споруди подвійного призначення із захисними властивостями протирадіаційного укриття місткістю на 1000 осіб.

До складу нового будівництва входять:

- споруда подвійного призначення (СПП) з захисними властивостями протирадіаційного укриття (ПРУ) з влаштуванням переходу до існуючого корпусу ліцею;
- приєднання споруди до зовнішніх інженерних мереж;
- благоустрій території над спорудою подвійного призначення (СПП);
- встановлення дизельного генератора на території поряд з СПП.

Споруда цивільного захисту підземна заглиблена від поверхні землі на 2,1-2,9м (з урахуванням існуючого рельєфу), одноповерхова, Г-подібної форми в плані із загальними розмірами в осях 51,5х33м та 37х21м, висотою поверху (від підлоги до стелі) 2,7м. Споруда виконується в монолітному залізобетонному каркасі, елементами жорсткості якої слугують стіни-діафрагми товщиною 300мм та 350мм.

Рзам інв. №

Піппіс і патя

Інв. № голп

Зм.

Кільк

Лист

№ док.

Підпис

Дата

24 – 4209 – ПОБ

Лист

корпусу ліцею,

– приєднання споруди до зовнішніх інженерних мереж;

– благоустрій території над спорудою подвійного призначення (СПП);

– встановлення дизельного генератора на території поряд з СПП.

Споруда цивільного захисту підземна заглиблена від поверхні землі на 2,1-2,9м (з урахуванням існуючого рельєфу), одноповерхова, Г-подібної форми в плані із загальними розмірами в осях 51,5х33м та 37х21м, висотою поверху (від підлоги до стелі) 2,7м. Споруда виконується в монолітному залізобетонному каркасі, елементами жорсткості якої слугують стіни-діафрагми товщиною 300мм та 350мм.

Внутрішні перегородки виконуються з керамічної повнотілої цегли М150 на цементно-піщаному розчині М100. Сходові клітки монолітні залізобетонні. Надбудови евакуаційних виходів виконуються в монолітному залізобетоні.

Дверні блоки – металеві, захисно-герметичні (на входах до приміщень укриття), внутрішні – з ПВХ профілю та протипожежні в технічні приміщення. Ширина дверних прорізів в просвіті (або однієї стулки) складає не менше 900мм.

Внутрішнє опорядження приміщень виконується із застосуванням негорючих матеріалів або матеріалів з показниками пожежної безпеки не вище ніж Г2, Д2, Т2 та з урахуванням безпечного перебування осіб, що переховуються.

Підлога бетонна з фарбуванням поверхні; в приміщеннях з призначенням для спортивних занять застосовуються підлогові мати або каремати; в приміщеннях санвузлів влаштовується керамічна плитка із застосуванням гідроізоляційних шарів. Основа підлоги – полістиролбетонна стяжка товщиною 220мм для можливості прокладання комунікацій.

Стіни та стеля – виконується ґрунтування, шпаклювання та фарбування інтер'єрними фарбами.

Надземні надбудови евакуаційних входів-виходів утеплюються по системі скріпленої теплоізоляції з оздобленням тонкошаровими штукатурками. Утеплення виконується мінераловатними плитами $\rho=120\text{кг/м}^3$ товщиною 200мм. Покрівля надбудов утеплюється мінераловатними плитами $\rho=110-180\text{кг/м}^3$ товщиною 300мм з подальшим влаштуванням похилоутворюючої стяжки та покриттям ПВХ мембраною.

Згідно з наведеними даними ґрунтових умов майданчика будівництва фундамент будівлі запроектовано у вигляді суцільної фундаментної плити. Фундаментна плита проєктується з бетону класу С25/30, арматура – класу А500С та А240С за ДСТУ 3760:2019.

Стіни товщиною 350 та 300мм запроектовані з бетону класу С25/30, арматура А500С і А240С за ДСТУ 3760:2019. Клас відповідальності А.

Перекрыття – монолітні залізобетонні товщиною 300 та 400мм з бетону С25/30, арматура класу А500С і А240С за ДСТУ 3760:2019. Клас відповідальності А.

Сходові марші та майданчики монолітні залізобетонні. Бетон класу С25/30, арматура – класу А500С та А240С за ДСТУ 3760:2019.

Гідроізоляція залізобетонних конструкцій виконується за допомогою гідроізоляційних бентонітових матів «ActiTex». Гідроізоляція в місцях технологічних швів виконується з використанням бентонітового джгута Actistop. Захист матеріалів гідроізоляції від механічних пошкоджень в процесі зворотної засипки виконується за допомогою шиповидної мембрани.

Взам. інв. №	арматура А500С і А240С за ДСТУ 3760:2019. Клас відповідальності А.							
	Перекриття – монолітні залізобетонні товщиною 300 та 400мм з бетону С25/30, арматура класу А500С і А240С за ДСТУ 3760:2019. Клас відповідальності А.							
Піппис і патя	Сходові марші та майданчики монолітні залізобетонні. Бетон класу С25/30, арматура – класу А500С та А240С за ДСТУ 3760:2019.							
	Гідроізоляція залізобетонних конструкцій виконується за допомогою гідроізоляційних бентонітових матів «АстіТех». Гідроізоляція в місцях технологічних швів виконується з використанням бентонітового джгута Actistop. Захист матеріалів гідроізоляції від механічних пошкоджень в процесі зворотної засипки виконується за допомогою шиповидної мембрани.							
Інв. № полп.							24 – 4209 – ПОБ	Лист
	Зм.	Кільк	Лист	№ док.	Підпис	Дата		

Захист від корозії всіх металевих конструкцій, розроблених в проєкті, виконати згідно ДСТУ ISO 12944-3:2019 «Фарби та лаки. Захист від корозії сталевих конструкцій захисними лакофарбовими системами. Частина 3. Критерії проєктування». Перед фарбуванням поверхню всіх металевих конструкцій очистити механічним способом до 3 ступеня очищення поверхні. Після закінчення всіх монтажних робіт пошкоджене лакофарбове покриття відновити.

Системи вентиляції та опалення виконані при двох режимах використання приміщення – мирному режимі та на період укриття в режимі протирадіаційного укриття.

Робочим проєктом система опалення прийнята з електричним нагрівом. Передбачене встановлення електричних конвекторів з терморегуляторами.

Робочим проєктом передбачена система припливно-витяжної вентиляції з механічним спонуканням.

Припливно-витяжні установки прийняті фірми Аеростар (Україна). Обладнання для вентиляції розташоване в приміщенні венткамери.

Траси повітроводів прокладаються з урахуванням найменшої протяжності з мінімальною кількістю поворотів для забезпечення найменшої електричної потужності вентиляційних систем. Для припливно-витяжної вентиляції запроєктовані окремі повітропроводи з довжиною в середині захисної споруди цивільного захисту (тимчасове укриття) не більше 50м. Для повітроводів резервної припливної системи – не більше 30м.

Повітропроводи припливно-витяжної та припливної вентиляції запроєктовані з листової сталі товщиною 0,5-0,7мм по ДСТУ 8971:2019 класу щільності В, для систем витяжної вентиляції санвузлів повітропроводи прийняті класу щільності С (щільні) відповідно до вимог ДБН В.2.5-67:2013 на проєктування вентиляції повітря.

Для охолодження повітря та зняття тепловиділень робочим проєктом передбачається система кондиціонування повітря, як охолодження припливного повітря до температури нижче нормованої в літній період. Для охолодження повітря та зняття тепловиділень в припливно-витяжній установці передбачений секційний теплообмінник охолодження прямого випаровування, який працює від компресорно-конденсаторного блока. Компресорно-конденсаторні блоки зовнішнього виконання, встановлені на зовнішній стіні виходу з будівлі ПРУ.

Фреонові трубопроводи для систем кондиціонування повітря виконуються з мідних труб, що забезпечують безпечну роботу системи при максимальному тиску. В системі використовується фреон R410A в ізоляції типу K-Flex ST.

Проєктована споруда обладнується наступними санітарно-технічними системами:

Інв. № полп.	Піппіс і пата	Рзам інв. №	установці передбачений секційний теплообмінник охолодження прямого випаровування, який працює від компресорно-конденсаторного блока. Компресорно-конденсаторні блоки зовнішнього виконання, встановлені на зовнішній стіні виходу з будівлі ПРУ.									
			Фреонові трубопроводи для систем кондиціонування повітря виконуються з мідних труб, що забезпечують безпечну роботу системи при максимальному тиску. В системі використовується фреон R410A в ізоляції типу K-Flex ST.									
			Проектована споруда обладнується наступними санітарно-технічними системами:									
						24 – 4209 – ПОБ						Лист
Зм.	Кільк	Лист	№ док.	Підпис	Дата							

- господарсько-питним водопроводом;
- протипожежним водопроводом;
- каналізацією побутовою.

Джерелом водопостачання є існуюча мережа господарсько-питного водопроводу. Наявний напір у міській мережі становить не менше 2,0атм. Для запасу питної води в захисній споруді цивільного захисту передбачається установка призматичного модульного резервуару з нержавіючої сталі для запасу питної води ємністю 7,56м³, з розрахунку 3л/добу на одну особу. Подача води з бака здійснюється за допомогою насосної станції Wilo COR-2 HELIX FIRST V604/VR-EB з витратою $Q_{\max}=6,0\text{м}^3/\text{год}$ та тиском $H=25,0\text{м.в.ст.}$

Подача води до баків запасу води здійснюється трубопроводом діаметром 50мм.

Мережі холодної та гарячої води запроектовані з поліпропіленових труб фірми Ekorplastik на тиск PN20 та ізольовані від конденсату в ізоляцію типу Thermaflex FRZ товщиною 9мм та 13мм відповідно.

Відведення побутових стоків із захисної споруди цивільного захисту передбачається за допомогою герметичної насосної установки ф. Wilo типу DrainLift SANI-L.19T/4с, яка працює в автоматичному режимі. Ця установка обладнана герметичним резервуаром, ємністю 122л та двома насосами. Характеристики насосної установки: продуктивність 32,0м³/год, напір 14,0м.в.ст. Стоки від насосної установки по напірному трубопроводу поступають у колодязь гасник, з подальшим відведенням в існуючу побутову каналізацію.

Місцем скидання побутових стоків від захисної споруди цивільного захисту є існуюча мережа побутової каналізації освітнього закладу. У разі відключення електроенергії для відведення каналізації та аварійного спорожнення каналізаційний насосної установки передбачається встановлення на байпасній лінії ручного діафрагмового насоса.

Також робочим проектом передбачене влаштування аварійного каналізаційного резервуара об'ємом 4м³ з розрахунку 2 літри на добу на людину. Видалення стоків із резервуара здійснюється за допомогою каналізаційної станції при відновленні роботи комунікацій.

Для відкачування випадкових стоків в споруді цивільного захисту передбачене влаштування прямока з установкою двох дренажних насосів Wilo тип TMW32/11-10m ($Q=10\text{м}^3/\text{год}$; $H=10\text{м}$; $N=1\text{кВт}$) (1 робочий, 1 резервний) в кожному напрямці. Стоки відкачуються в зовнішню мережу побутової каналізації.

Інв. № полп.	Піппис і пата	Рзам інв. №							Лист
			24 – 4209 – ПОБ						
			Зм.	Кільк	Лист	№ док.	Підпис	Дата	

Мережа каналізації запроєктована з поліпропіленових труб для внутрішньої каналізації фірми Ostendorf. Випуски напірної каналізації запроєктовані з поліетиленових труб ПЕ 100 SDR17 10бар.

Робочим проєктом передбачене влаштування господарсько-питного водопроводу діаметром 75мм від існуючого водопроводу діаметром 200мм по вул. Довженко до ПРУ.

Мережа водопроводу запроєктована з поліетиленових труб Ø75x4,5мм по ДСТУ EN 12201-2:2018 «Системи трубопровідних систем для водопостачання, дренажу та каналізації під тиском. Поліетилен (ПЕ). Частина 2. Труби» відкритим способом виробництва робіт.

Згідно ДСТУ-Н Б В.2.5-40:2009, при засипанні трубопроводів над верхом труби обов'язковим є влаштування захисного шару товщиною не менше 300мм із піщаного або м'якого місцевого фунту, що не містить твердих включень (щебенів, каменів, цегли тощо). Підбиття ґрунтом трубопроводу виконується ручним немеханізованим інструментом. Ущільнення ґрунту в пазах між стінкою траншеї та трубою, а також ґрунту усього захисного шару слід виконувати трамбуванням вручну та (або) механічним способом. Після монтажу трубопроводів передбачається гідравлічне випробування труб.

Водопровідні колодязі запроєктовані зі збірних залізобетонних елементів за типовим проєктом 901-09-11.84, альбоми I, II.

Гідроізоляція зовнішньої поверхні стін і днища колодязів виконати з гарячого асфальтового розчину товщиною 10мм по ґрунтовці розрідженим бітумом за 2 рази.

Основа під трубопроводи – піщана подушка $h=0,1\text{м}$.

Зовнішнє пожежогасіння об'єкта з витратою води 10,0 л/с передбачено від проєктованого пожежного гідранту, який розташований на існуючій кільцевій мережі водопроводу Ду200мм на відстані 20,0м від захисної споруди.

Мережі самотісної побутової каналізації діаметром 160/138мм запроєктовані з двошарових профільованих труб «КОРСИС» по ДСТУ Б В.2.5-32:2007 «Інженерне обладнання будинків і споруд. Зовнішні мережі та споруди. Труби безнапірні з поліпропілену, поліетилену, непластифікованого полівінілхлориду та фасонні вироби до них для зовнішніх мереж каналізації будинків і споруд та кабельної каналізації. Технічні умови».

Мережі напірної побутової каналізації запроєктовані з поліетиленових труб марки ПЕ 100 SDR 17 Ø110x6,6мм та Ø63x3,8мм, 10бар по ДСТУ EN 12201-2:2018 «Системи трубопровідних систем для водопостачання, дренажу та каналізації під тиском. Поліетилен (ПЕ). Частина 2. Труби».

Взам. інв. №							
Піппіс і пата							
Інв. № голп							
						24 – 4209 – ПОБ	Лист
Зм.	Кільк	Лист	№ док.	Підпис	Дата		

Мережі самопливної побутової каналізації діаметром 160/138мм запроєктовані з двошарових профільованих труб «КОРСИС» по ДСТУ Б В.2.5-32:2007 «Інженерне обладнання будинків і споруд. Зовнішні мережі та споруди. Труби безнапірні з поліпропілену, поліетилену, непластифікованого полівінілхлориду та фасонні вироби до них для зовнішніх мереж каналізації будинків і споруд та кабельної каналізації. Технічні умови».

Мережі напірної побутової каналізації запроєктовані з поліетиленових труб марки ПЕ 100 SDR 17 Ø110x6,6мм та Ø63x3,8мм, 10бар по ДСТУ EN 12201-2:2018 «Системи трубопровідних систем для водопостачання, дренажу та каналізації під тиском. Поліетилен (ПЕ). Частина 2. Труби».

Основою під трубопроводи, згідно ДБН В.2.5-75:2013, слугує природний ґрунт з піщаною подушкою товщиною 100мм, з ущільненням ґрунту до $\gamma_{ск}=1,65\text{т/м}^3$ на $h=0,6\text{м}$.

Колодязі передбачені з гідроізоляцією зовнішньої поверхні стін і днища колодязя.

Гідроізоляція зовнішньої поверхні стін і днища колодязів виконати з гарячого асфальтового розчину товщиною 10мм по ґрунтовці розрідженим бітумом за 2 рази загальною товщиною 4-5мм.

В електротехнічній частині робочого проєкту розглянуті питання:

- внутрішнього електроосвітлення;
- силового електрообладнання;
- захисного заземлення.

Для електроприймачів особливої групи I категорії надійності електропостачання передбачено додаткове живлення від незалежного джерела живлення (ДЕС), що забезпечує електропостачання впродовж не менше 48 годин поспіль. Включення виконується за допомогою АВР, яке йде комплектно з ДЕС.

Розподільна мережа виконується кабелями з мідними жилами з ПВХ ізоляцією, які не розповсюджують горіння, з низьким димо-газовиділенням (нгд), прокладеними в приміщеннях в негорючих ПВХ трубах. Живлення щитів аварійного освітлення та щита пожежної сигналізації та оповіщення виконується вогнетривким кабелем з безгалогеновою ізоляцією кабелем FLAME-X 950 (N) НХН FE180/E30 з вогнестійкістю не менше 30 хв. Системи протидимного захисту живляться кабелем FLAME-X 950 (N) НХН FE180/E90 з вогнестійкістю не менше 90 хв.

З'єднання проводів в розподільних коробках потрібно виконувати одним із таких способів: опресовкою, скручуванням з подальшим паянням, болтовими з'єднаннями або зваркою.

Отвори в стінах і перекриттях діаметром до 100мм для проходу розподільної мережі виконувати за місцем, не порушуючи ребер жорсткості плит.

Робочим проєктом передбачено встановлення дизель-генератора з додатковим баком та системою автоматичної дозаправки палива. В щитовій встановлюється резонансний фільтр та АВР ДЕС (комплектна поставка з ДЕС). Щити аварійного освітлення та щити живлення системи зв'язку та оповіщення живляться від АВР ДЕС, що забезпечує електропостачання впродовж не менше 48 годин поспіль.

Підключення контрольного кабелю та кабелю живлення власних потреб до колодки – за схемою підключення (в паспорті дизель-генератора).

Робочим проєктом передбачено заземлення дизельгенераторної установки. Робочим проєктом передбачено будівництво кабельних ліній (КЛ). Прокладку кабелю в траншеї виконувати відповідно до ПУЕ.

Інв. № політ.	Піппіс і патя	Взам іпв. №	плит.						
			Робочим проєктом передбачено встановлення дизель-генератора з додатковим баком та системою автоматичної дозаправки палива. В щитовій встановлюється резонансний фільтр та АВР ДЕС (комплектна поставка з ДЕС). Щити аварійного освітлення та щити живлення системи зв'язку та оповіщення живляться від АВР ДЕС, що забезпечує електропостачання впродовж не менше 48 годин поспіль.						
			Підключення контрольного кабелю та кабелю живлення власних потреб до колодки – за схемою підключення (в паспорті дизель-генератора).						
			Робочим проєктом передбачено заземлення дизельгенераторної установки. Робочим проєктом передбачено будівництво кабельних ліній (КЛ). Прокладку кабелю в траншеї виконувати відповідно до ПУЕ.						
			24 – 4209 – ПОБ						Лист
			Зм. Кільк Лист № док. Підпис Дата						

Проектом зовнішнього освітлення передбачено:

- будівництво кабельних ліній живлення зовнішнього освітлення
- заміна існуючих світильників на нові світлодіодні світильники.
- заміна існуючих залізобетонних опор освітлення на нові оцинковані металеві опори.

Розподільна мережа зовнішнього освітлення виконується алюмінієвим 5-ти жильним кабелем, прокладеним в гофротрубах в будівлі з допоміжними приміщеннями та у двохстінних гофротрубах в кабельних траншеях. Розключення виконується в лючках опор. Від лючка до прожекторів проводка виконується приховано алюмінієвим 3-х жильним кабелем.

Комплексний благоустрій території над підземною спорудою укриття виконується після закінчення будівельно-монтажних робіт.

4. МЕТОДИ ВИРОБНИЦТВА ОСНОВНИХ БУДІВЕЛЬНО-МОНТАЖНИХ РОБІТ

Для забезпечення своєчасної підготовки і дотримання технологічної послідовності провадження робіт проектом передбачаються два періоди виробництва: підготовчий і основний.

4.1. Підготовчий період

У підготовчий період необхідно виконати наступні роботи:

- огородити територію тимчасовим захисно-охоронним огороженням згідно ДСТУ Б В.2.8-43:2011 «Огородження інвентарні будівельних майданчиків та ділянок виконання будівельно-монтажних робіт. Технічні умови (ГОСТ 23407-78, MOD)» виключає доступ сторонніх осіб у зону провадження робіт, вивісити попереджувальні і заборонні знаки безпеки, інформують трафарети і покажчики, видимі, як в світле, так і в темний час доби;

- виконати улаштування воріт для в'їзду (виїзду) будівельного транспорту;

- виконати влаштування тимчасових доріг (відсіпка щебенем);

- на виїзді з будмайданчика влаштувати установки для очистки коліс автотранспорту;

- встановити в зоні пожежний щит з комплектом первинних засобів пожежогасіння відповідно до вимог Наказу Міністерства внутрішніх справ України №1417 от 30.12.2014г., а також покажчик розташування пожежного гідранта;

- облаштування побутових приміщень будівельників;

- встановлення інформаційного щита;

Інв. № політ.	Піппис і патя	Рзам інв. №							Лист
			24 – 4209 – ПОБ						
			Зм.	Кільк	Лист	№ док.	Підпис	Дата	

- влаштування тимчасових майданчиків складів для будівельних матеріалів, встановлення контейнерів для твердих будівельних відходів;
- влаштування арматурного майданчика з навісом і верстатами для різки і гнуття арматури;
- влаштування тимчасових мереж освітлення з прожекторами;
- влаштування тимчасового електропостачання від існуючих мереж у районі будівництва;
- влаштування тимчасового водопостачання;
- встановити РШ будівництва;
- підготовчі роботи по розділу ГП (арк.13):
 - Корчування дерев;
 - Зняття шару родючого ґрунту (в відвал);
 - Демонтаж асфальтобетонного покриття проїзду (фрезерування);
 - Демонтаж основи асфальтобетонного покриття проїзду;
 - Демонтаж бордюрного каменю БР 100.30.15;
- демонтаж опор та мереж зовнішнього освітлення;
- винос тепломережі (паропостачання) з ділянки будівництва;
- роботи по влаштуванню проектного ПГ на існуючій кільцевій мережі водопроводу Ду200мм на відстані 20,0м від захисної споруди.

Тимчасова захисно-охоронна огорожу по конструктивному вирішенню відповідно до вимог ДСТУ Б В.2.8-43:2011 складається з металевих труб і встановлений за ним оцинкованому профільованому листу. Для в'їзду в зону провадження робіт влаштовуються розпашні ворота.

Встановлення огорожі, воріт, здійснювати вручну.

4.2 Основни період

Побудова геодезичної основи

Для зведення будівлі Замовник зобов'язаний створити геодезичну розбивчу основу для будівництва і не менше ніж за 10 днів до початку будівництва передати на неї генпідряднику технічну документацію.

Геодезичні роботи слід виконувати в обсязі і з необхідною точністю, що забезпечують розміщення споруджуваного будинку у відповідності з генеральним планом будівництва, відповідність геометричних параметрів, закладених проектній документації, вимогам зводів правил та державним стандартам України.

До складу геодезичних робіт входить:

- створення геодезичної розбивочної основи для будівництва;
- геодезичні роботи в процесі будівництва;

Інв. № політ.	Піппис і патя	Взам. інв. №							Лист
Зм.	Кільк.	Лист	№ док.	Підпис	Дата	24 – 4209 – ПОБ			

- геодезичний контроль точності геометричних параметрів будівель і споруд та виконавчі геодезичні зйомки.

Геодезичну розбивочну основу для будівництва слід створювати з урахуванням:

- проектного розміщення будівлі на будівельному майданчику;
- забезпечення збереження та стійкості знаків, що закріплюють пункти розбивочної основи.

Основні вимоги до розташування знаків закріплення розбивчих вісей (осьових знаків) наступні:

- має бути видимість від знака до будівлі, для чого необхідно передбачати вільні смуги шириною 1м;
- незмінність положення знака на весь період будівництва, особливо на період будівництва підземної частини будівлі;
- можливість виконання геодезичних вимірювань з урахуванням вимог техніки безпеки при провадженні робіт.

Осьові знаки не повинні потрапляти в зону порушення ґрунту при виконанні будівельно-монтажних робіт. Найменша відстань допускається 3,0 м від межі призми обвалення ґрунту, найбільше - півтораста висота будівлі, але не більше 50м.

Сторони розбивчої мережі будівельного майданчика розташовуються паралельно основним осям будівлі, а знаки мережі по периметру будівельного майданчика за її межами.

Кожна основна розбивочна вісь закріплюється двома осьовими знаками – по одному з кожної сторони будівлі.

Точність геодезичної розбивочної основи повинна відповідати вимогам ДБН.В.1.3-2-2010 "Геодезичні роботи у будівництві"

На будівельному майданчику розбивку будівлі в плані провести горизонтальній зйомкою методом зарубок з допомогою теодоліта ТТ-50 і сталеві рулетки. Висотне знімання здійснити методом геометричного нівелювання за допомогою нівеліра НГ або НВ-1 і двосторонньої шашкової рейки.

Крім того, у ході будівництва геодезична служба підрядної організації:

- стежить за збереженням і стійкістю знаків геодезичної розбивочної основи і контролює їх положення за допомогою геодезичних інструментів. У разі порушення цілості і стійкості знаків вони повинні бути своєчасно відновлені;

- забезпечує точну відповідність проекту зводяться частин будівлі;

- забезпечує оперативне обслуговування будівництва;

- виконує поетапний геодезичний контроль будівельно-монтажних робіт в обсягах, передбачених розділом ДБН В. 1.3-2-2010;

Інв. № полл	Піппис і пата	Рзам інв. №							Лист
			24 – 4209 – ПОБ						
			Зм.	Кільк	Лист	№ док.	Підпис	Дата	

- виконати бетонну підготовку під фундамент з худого бетону товщиною 100мм і прийняти її за актом;
- змонтувати опалубку з інвентарних щитів, встановивши щити строго по осях, здати змонтовану опалубку майстру чи виконробу;
- укласти нижні арматурні сітки на фіксатори, що забезпечують захисний шар бетону за проектом;
- встановити фіксуючі арматурні каркаси;
- укласти верхні сітки на каркаси. При укладанні арматурних сіток і каркасів до останніх слід кріпити щити опалубки через отвори в дерев'яних рейках дротом;
- провести бетонування фундаменту.

До початку укладання бетонної суміші повинні бути виконані наступні роботи:

- перевірена правильність установки арматури і опалубки;
- усунені всі дефекти опалубки;
- перевірено наявність фіксаторів, що забезпечують необхідну товщину захисного шару бетону;

До складу виконання робіт по зведенню монолітних залізобетонних конструкцій (стін, плит перекриття) входять:

- прийняття за актом на підставі виконавчої геодезичної зйомки виконаних фундаментів;
- установка арматури;
- установка всіх отвіроутворювачів;
- монтаж опалубки стін;
- бетонування конструкцій;
- ущільнення бетонної суміші вібраторами;
- демонтаж опалубки.

До складу виконання робіт по зведенню монолітних залізобетонних конструкцій перекриттів входять:

- прийняття за актом на підставі виконавчої геодезичної зйомки виконаних пілонів;
- установка опалубки перекриття;
- армування;
- бетонування конструкцій;
- ущільнення бетонної суміші вібраторами;
- демонтаж опалубки.

Демонтаж опалубки здійснювати в послідовності зворотної монтажу після набору бетоном 70% проектної міцності в літній час і 100% міцності в зимовий час. Щити опалубки відривати від бетону ломиками або колінчатими важелями. Подачу до місця виробництва робіт і встановлення щитів опалубки здійснювати з використанням автомобільного крану.

Арматурні сітки і плоскі каркаси укладати вручну та із застосуванням крана (при вазі більше 100кг).

До бетонування монолітних залізобетонних конструкцій приступати після приймання за актом опалубки, арматури та письмового дозволу авторського нагляду в журналі робіт.

Інв. № політ.	Піппіс і патя	Рзам. інв. №							Лист
			24 – 4209 – ПОБ						
			Зм.	Кільк.	Лист	№ док.	Підпис	Дата	

Зм.	Кільк	Лист	№ док.	Підпис	Дата
-----	-------	------	--------	--------	------

- найбільша крупність заповнювачів для залізобетонних конструкцій – не більше $\frac{2}{3}$ найменшої відстані між стрижнями арматури, для плит – не більше $\frac{1}{2}$ товщини плити, для тонкостінних конструкцій – не більше $\frac{1}{3}$ - $\frac{1}{2}$ товщини виробу.

Перед бетонуванням поверхні повинні бути очищені від сміття, бруду, мастил, цементної плівки та ін. Безпосередньо перед укладанням бетонної суміші очищені поверхні повинні бути промиті водою і просушені струменем повітря.

Всі конструкції та їх елементи, що закриваються в процесі подальшого виробництва робіт, а також правильність установки і закріплення опалубки і підтримують її елементів повинні бути прийняті у відповідності з Додатком В ДБН А.3.1-5-2016.

Бетонні суміші слід укласти в бетоновані конструкції горизонтальними шарами однакової товщини без розривів, з послідовним напрямом укладання в одну сторону у всіх шарах.

При ущільненні бетонної суміші не допускається обпирання вібраторів на арматуру і закладні вироби, тяжі та інші елементи кріплення опалубки. Глибина занурення глибинного вібратора в бетонну суміш повинна забезпечувати поглиблення його в раніше покладений шар на 5-10см. Крок перестановки глибинних вібраторів не повинен перевищувати полуторного радіуса їхньої дії, поверхневих вібраторів - повинен забезпечувати перекриття на 100мм майданчиком вібратора кордону вже провіброваної ділянки.

Укладання наступного шару бетонної суміші допускається до початку схоплювання бетону попереднього шару. Тривалість перерви між укладанням суміжних шарів бетонної суміші без утворення робочого шва встановлюється будівельною лабораторією. Верхній рівень укладеної бетонної суміші повинен бути на 50-70мм нижче верху щитів опалубки.

Поверхня робочих швів, що влаштовуються при укладанні бетонної суміші з перервами, повинна бути перпендикулярна осі поверхні плит. Відновлення бетонування допускається проводити після досягнення бетоном міцності не менш 1,5МПа.

Вимоги до укладання та ущільнення бетонних сумішей:

а) висота вільно скидається бетонної суміші в опалубку конструкцій:

- перекриттів – не більш 1м;
- стін – не більше 4,5 м;
- неармованих конструкцій – не більше 6м;

б) товщина укладаються шарів бетонної суміші:

- при ущільненні важкими підвісними вертикально розташованими вібраторами – на 5-10см менше довжини робочої частини вібратора;
- при підвісних вібраторах, розташованих під кутом до вертикалі, – не більш вертикальної проекції довжини робочої частини вібратора;
- при ущільненні суміші ручними глибинними вібраторами – не більше 1,25 довжини робочої частини вібратора;

Інв. № полп.	Піппис і патя	Взам. інв. №							Лист	
			Зм.	Кільк.	Лист	№ док.	Підпис	Дата	24 – 4209 – ПОБ	

- при ущільненні суміші поверхневими вібраторами в конструкціях неармованих – не більше 40 см, з одиночною арматурою – не більше 25см, з подвійною арматурою – не більше 12см.

У початковий період твердіння бетон необхідно захищати від влучення атмосферних опадів або втрат вологи, в подальшому підтримувати температурно-вологісний режим зі створенням умов, що забезпечують наростання його міцності. Заходи по догляду за бетоном, порядок і терміни їх проведення, контроль за їх виконанням і терміни розпалубки конструкцій повинні встановлюватися в ПВР.

Рух людей по забетованих конструкціях і установка опалубки вищерозміщених конструкцій допускається після досягнення бетоном міцності не менш 1,5 МПа. Міцність, морозостійкість, щільність, водонепроникність, деформативність, а також інші показники, встановлені проектом, слід визначати відповідно до вимог діючих державних стандартів.

Робота автобетононасосу

Бетонування монолітних залізобетонних конструкцій підземної частини будівлі вести за допомогою автобетононасоса PUTZMEISTER M24-4, (можлива заміна на аналогічний за характеристиками). Автобетононасос допускається до роботи тільки після установки виносних опор. При перервах в роботі більше 30 хв (від'єднання ланок, перерва на обід і т. д.) бетоновод від бетонної суміші звільнити.

Перекачування бетонної суміші автобетононасосом без попередньої прокачування «пусковий» сумішню заборонена.

Прийом бетонної суміші ведеться в наступній послідовності:

- бетонщик дає команду водієві автобетоновоза під'їхати до бункера автобетононасоса;

- бетонщик заводить напрямний лоток в бункер автобетононасосу і дає команду водієві автобетоновозу почати вивантаження суміші;

- машиніст автобетононасоса починає перекачування бетонної суміші в ручному режимі. Переконавшись, що процес перекачування йде нормально, і, отримавши сигнал від бетонників про надходження першої порції бетонної суміші, машиніст переводить роботу насоса в автоматичний режим з інтенсивністю, яка відповідає темпу бетонування конструкції. Бетоняр стежить, щоб бетонна суміш, яка надходить, заповнювала бункер на 5-10см вище лопастей змішувача і при необхідності видаляє гребком крупний заповнювач з решітки бункера.

Прийом і укладання бетонної суміші. Бетонщики направляють розподільчий рукав в конструкцію і дають команду машиністові автобетононасосу почати подачу бетонної суміші. Бетонщики рівномірно розподіляє суміш за обсягом, переміщаючи рукав з допомогою спеціального пристосування. При необхідності бетоняр дає команду машиністові змінити інтенсивність подачі суміші;

До закінчення вивантаження бетонної суміші до автобетононасосу подати наступний автобетонозмішувач з готовою сумішню. По закінченні вивантаження машиніст автобетононасоса припиняє відкачування,

Взам. інв. №						
Піппіс і пата	інтенсивністю, яка відповідає темпу бетонування конструкції. Бетоняр стежить, щоб бетонна суміш, яка надходить, заповнювала бункер на 5-10см вище лопастей змішувача і при необхідності видаляє гребком крупний заповнювач з решітки бункера.					
	Прийом і укладання бетонної суміші. Бетонщики направляють розподільчий рукав в конструкцію і дають команду машиністові автобетононасосу почати подачу бетонної суміші. Бетонщики рівномірно розподіляє суміш за обсягом, переміщаючи рукав з допомогою спеціального пристосування. При необхідності бетоняр дає команду машиністові змінити інтенсивність подачі суміші;					
Інв. № полп.	До закінчення вивантаження бетонної суміші до автобетононасосу подати наступний автобетонозмішувач з готовою сумішшю. По закінченні вивантаження машиніст автобетононасоса припиняє відкачування,					
			</			

залишаючи в бункері бетонну суміш в робочому рівні. Бетоняр прибирає напрямний лоток розвантаженого автобетонозмішувача і дає команду водіям на зміну автобетонозмішувачів. Бетоняр заводить в бункер автобетононасосу напрямний лоток встановленого автобетонозмішувача і подає команду водієві вивантажити бетонну суміш.

Кам'яні роботи

До початку робіт по кладці цегляних перегородок необхідно видалити з підлоги, стін і стелі пил і бруд. Згідно з проектом необхідно виконати розмітку положення перегородки на підлозі і з допомогою укосу перенести її на стіни і стеля. Розташування отворів рекомендується відзначати на підлозі. Якщо поверхня підлоги має сильні нерівності, необхідно покласти вирівнюючий шар з цементно-піщаного розчину. Цеглу першого ряду встановлюються і вирівнюються за допомогою правила і рівня. Для зручності уздовж стін можна встановлювати маякові рейки.

Кладка перегородок ведеться у розбіг, зміщення вертикальних стиків прилеглих сусідніх рядів кладки повинна складати не менше 90 мм.

Внутрішні перегородки кріпляться до стін шарнірно за допомогою скоб, у трьох місцях по висоті, а при довжині перегородок більше трьох метрів, додатково кріпляться до перекриття. Перегородки не доводять до стелі на 20 мм, для уникнення передачі навантаження на перекриття.

У кутах і місцях перетину перегородок один з одним камені необхідно укладати так, щоб вони почергово перекривали стики нижніх рядів.

Торцеві поверхні перегородок у місцях дверних прорізів не повинні мати порожнеч і нерівностей.

Доставку блоків та цегли здійснюють на піддонах, упаковані в термоусадочну плівку. Плівка оберігає блоки від атмосферних опадів і утримує їх від зміщення під час транспортування. Розвантаження здійснюється автокраном КС-3575А з використанням м'яких стропів.

Піддони повинні складуватися на рівному майданчику, що виключає перекося і підтоплення. Плівку з верхньої грані упаковки знімати тільки безпосередньо перед початком робіт.

Розчин доставляти на будівельний майданчик автосамоскидами або спеціальними авторастворовозами типу СБ-89. В зоні дії вантажопідйомного крана розчин вивантажують в інвентарні ящики місткістю до 0,25м³.

Технологічну послідовність зведення зовнішніх стін і внутрішніх перегородок розробити проект виробництва робіт (ПВР) із застосуванням технологічних карт трудових процесів і дотриманням вимог нормативних документів з охорони праці, відповідно до вказівок ДСТУ-Н Б.В.2.6-203:2015 «Указания по производству работ при изготовлении и монтаже строительных конструкций»

Інв. № полл	Піппис і патя	Взам. інв. №							Лист
Зм.	Кільк	Лист	№ док.	Підпис	Дата	24 – 4209 – ПОБ			

Оздоблювальні роботи

Оздоблювальні процеси виконувати на завершальному етапі будівництва. До оздоблювальних процесів відносять: оштукатурювання, облицювання, заповнення віконних і дверних прорізів, малярні процеси, виконання покриттів підлог, а також декоративне оздоблення фасадів з остаточною доведенням всіх поверхонь.

Оздоблювальні роботи вести в два або три етапи поверхами. На першому етапі виконують підготовку поверхонь до обробки і чистову клейову побілку стель, заповнення віконних та дверних прорізів, застосування підстав під підлоги, виконуючи роботи знизу вгору. На другому і третьому етапі закінчують роботи з влаштування чистих підлог, малярні роботи, встановлення сантехнічних та електротехнічних приладів і обладнання, виконуючи роботи зверху вниз.

Оздоблювальні роботи виконувати при температурі повітря всередині приміщення не нижче +80 С, відносної вологості не більше 60% і вологості поверхонь 6-10%.

Штукатурні роботи

Поверхні стелі, стін і перегородок не можуть бути пофарбовані без попереднього шпаклювання.

В якості першого шару застосовується стартова шпаклівка. Стартова шпаклівка наноситься в поєднанні з склотканевою малярною сіткою. Для цього, шар шпаклівки товщиною 2...3 мм наноситься на стіну широким шпателем, а більш вузьким – розподіляється по її поверхні з вирівнюванням дрібних виступів. Потім, на стіну накладається малярна сітка, і притирається шпателем до розчину. Поверх сітки наноситься ще один шар стартової шпаклівки товщиною близько 2 мм і просушується до гарантованого повного затвердіння (бажано – 5...7 годин). По закінченні цього часу зашпаклевану поверхню слід затерти, щоб зробити її більш рівною і гладкою, позбувшись від смуг, залишених краями шпателя і т. п.

Затирання шпаклівки проводиться за допомогою спеціального інструменту – затірки, на якій кріпиться затиральна сітка певної зернистості (для стартової шпаклівки кращий розмір зерна 120 ... 150 мкм). Рекомендується затирати шпаклівку смугами шириною до метра, щоб мати можливість контролювати якість результату, при цьому пам'ятати про незначну товщину нанесеного шару шпаклівки і не надто інтенсивно терти його.

Для того щоб приховати штрихи, залишені грубозернистим затираючою сіткою і остаточно підготувати поверхню стіни до фарбування, використовується фінішна шпаклівка.

Технологія нанесення фінішної шпаклівки така ж, як і для стартової, за винятком товщини шару.

Інв. №	Взам. інв. №	Піппис. і. пата							Лист
Інв. №	Взам. інв. №	Піппис. і. пата							Лист
Зм.	Кільк.	Лист	№ док.	Підпис	Дата	24 – 4209 – ПОБ			

Після її остаточного висихання, фінішну шпаклівку слід також затерти, але використовуючи сітку затиральну з розміром зерна 60...80 мкм. При цьому контролювати якість поверхні рекомендується з використанням переносної лампи. При виявленні, їх усувають додатковим затиранням, щоб отримати ідеально рівну і гладку поверхню під фарбування.

Завершивши вигладжування поверхні шару фінішної шпаклівки, слід ретельно очистити її від утворилася будівельного пилу.

Для цієї мети найчастіше застосовуються:

- пирососи;
- дрантя (обов'язково суха);
- щітки з м'яким ворсом;
- комбінації зазначених засобів.

Обштукатурювання поверхонь в місцях установки закладних виробів санітарно-технічних систем необхідно виконати до початку їх монтажу.

Малярні роботи

Підготовлені поверхні фарбують на заключному етапі обробки приміщень, до пристрою підлоги, встановлення сантехнічного та електроосвітлювального обладнання і т. д..

Після очищення поверхні стелі та стін повинні бути обов'язково прогрунтовані (в один шар) і просушені у відповідності з інструкцією виробника ґрунтовки, зазначеної на її упаковці.

Ґрунтовку необхідно виконувати суцільним рівномірним шаром, без пропусків і розривів. Для нанесення ґрунтовки використовувати широкі кисті (макловиці) або валики, або пульверизатор.

Ґрунтовка висохла повинна мати міцне зчеплення з основою, не відшаровуватися при розтягуванні, на доданому до неї тампоні не повинно залишатися слідів.

Флейцевання поверхні, поґрунтованої за допомогою кисті проводиться негайно після нанесення ґрунтовки на невелику ділянку, поки ґрунтовка не вбралася в шпаклювальний шар. Проводиться плоскою кистю з довгим і м'яким волоссям (пензлем флейц) для видалення слідів від жорсткого ручника або махової кисті. Флейцевання не проводиться при нанесенні ґрунтовки валиками або пістолетами-розпилювачами.

Шліфування всій поґрунтованої поверхні після її висихання проводиться дрібною шкуркою для видалення окремих виступаючих нерівностей від випадкових включень, які потрапили в ґрунтовку, пилинок і т. д. і створення деякої шорсткості поверхні для кращого зчеплення з наступним фарбувальним шаром.

Перша фарбування виробляється після завершення виконання всього комплексу технологічних операцій по підготовці і обробці поверхні під фарбування.

Після нанесення першого шару фарбування виробляється знову флейцювання поверхні аналогічно флейцюванню поґрунтованої поверхні, а потім шліфівка поверхні.

Інв. № полп.	Піппіс і патя	Взам. інв. №							Лист
			24 – 4209 – ПОБ						
			Зм.	Кільк	Лист	№ док.	Підпис	Дата	

Нанесення кожного фарбувального складу повинно починатися після повного висихання попереднього. Друга забарвлення завершує нанесення підготовчих і фарбувальних шарів, після чого виконують флейцювання або торцювання. Торцювання виробляється пензлем торцюванням, волосся якої закріплена в ручці не вздовж її осі, як у всіх інших кистей, а перпендикулярно. Ударами такої кисті торцями волосся по пофарбованій начисто поверхні досягається її рівномірна шорсткість і досягається ефект шовковистою матовості. Флейцювання посилюється блиск масляно-смоляних фарб до дзеркальності. Флейцювання можливо тільки при застосуванні фарб з досить тривалим терміном висихання, порівняним з масляними фарбами і їм подібними. Не робиться флейцювання і торцювання при використанні швидковисихаючих фарб та фарб, що дають при висиханні матову фактуру.

Всередині приміщень силікатні і емалеві фарби наносять універсальною прямою вудкою, пневматичним валиком або пістолетом-розпилювачем.

Облицювальні роботи

Облицювання перегородок приміщень слід виконувати перед виконанням покриття підлоги.

Поверхня перегородок під облицювання керамічними плитками провішають розмічувальною рейкою встановлюють розташування рядів плиток та розміщення маякових плиток.

Елементи облицювання по клеючому прошарку необхідно встановлювати горизонтальними рядами знизу вгору від кута поля облицювання.

Мастику і розчин клеючого прошарку слід наносити рівномірним, без патьоків, шаром до початку установки плиток.

Заливку пазах розчином необхідно проводити після встановлення постійного або тимчасового кріплення поля облицювання. Розчин слід заливати горизонтальними шарами, залишаючи після заливки останнього шару розчину простір до верху облицювання в 5 см. Розчин, залитий в пази, при технологічних перервах, перевищують 18 год, слід захищати від втрати вологості. Перед продовженням робіт незаповнену частину пази необхідно очистити від пилу стисненим повітрям.

Облаштування підлог

Підстильні шари, стяжки, сполучні прошарки (для керамічних плиток) і монолітні покриття на цементному в'язучому розчині повинні протягом 7-10 днів після укладання перебувати під шаром постійно вологого водотримаючого матеріалу.

Керамічна плитка для підлоги укладається на розчині по готовій основі з гідроізоляційним шаром. Керамічну плитку перед укладанням підбирають за розмірами і замочують. Прошарок з цементно-піщаного розчину розстеляють відразу довжиною близько 1 м. Спочатку на прошарку

Інв. №	Піппіс і лата	Р-зам іппіс №							Лист
			24 – 4209 – ПОБ						
Зм.	Кільк	Лист	№ док.	Підпис	Дата				

Розм. і шк. №								
Піппіс і пага								
Ішк. № гольд								

- Розподільний шар - Геотекстиль теплообробний Tyrap SF-40 - 0,8мм;
- Верхній теплоізоляційний шар - тверда мінераловатна плита з базальтового волокна Техноруф В Оптима компанія SWEETONDALE $\gamma=180$ кг/м³/, $\lambda/B=0,045$ Вт/м0/ С - 100мм;
- Нижній теплоізоляційний шар - тверда мінераловатна плита з базальтового волокна Техноруф Н Оптима компанія SWEETONDALE $\gamma=110$ кг/м³/, $\lambda/B=0,041$ Вт/м0/ С - 200мм;
- Цементно-піщана стяжка М150 по ухилу, $\gamma=1600$ кг/м³, армована сіткою з антикорозійним покриттям з Ø4Вр-1, чар. 100х100мм - 50-150мм;
- Пароізоляція оклеєчна - Біполь ЕПП1 шар - 3,0мм;
- 3.б. плити перекриття.

Вертикальні поверхні парапетів оштукатурити(затерти) цем.-піщ.р-ном М75 на висоту заведення покрівельного килима, але не менш, ніж на 300 мм.

В місцях примикання покрівельних килимів до парапетів, метал. стаканів, вентшахт, в ендовах, покрівельний килим посилити додатковими шарами покрівельного матеріалу.

Улаштування рулонних покрівель виконувати згідно вимог ДБН В.2.6-220:2017 "Покриття будівель та споруд", ДСТУ-Н Б А.3.1-23:2013 "Настанова, щодо проведення робіт з улаштування ізоляційних, оздоблювальних, захисних покриттів стін, підлог і покрівель будівель і споруд", ДБН А.3.2-2-2009 " Охорона праці і промислова безпека в будівництві", ДБН В.2.6-31:2016 "Теплова ізоляція будівель".

Улаштування покриття виконувати згідно з Керівництвом по проектуванню та улаштуваннюдахів з бітумно-полімерних матеріалів та ПВХ мембран компанії виробника.

Монтаж обладнання

Монтаж 2 підйомників виконується згідно інструкції по монтажу від постачальника.

Виробництво будівельно-монтажних робіт у зимовий час

Зимовий час виробництва будівельно-монтажних робіт визначається за середньодобовою температурою зовнішнього повітря +5°C і нижче, а також мінімальної середньодобовою температурою 0°C і нижче.

У зимовий період слід виконувати лише ті роботи, виробництво яких не викликає надмірних трудових і матеріальних витрат.

Роботи повинні проводитися у відповідності з проектом виробництва робіт та відповідно до вимог СНиП 3.03.01-87.

Інв. № полп	Піппис і пата	Рзам інв. №							Лист
Зм.	Кільк	Лист	№ док.	Підпис	Дата	24 – 4209 – ПОБ			

Розробку мерзлого ґрунту одноковшевим екскаватором ємність ковша 0,6м³ без попереднього розпушування допускається при товщині мерзлого шару до 0,25 м.

Ґрунт основи котловану, що розробляється в зимових умовах, має оберігатися від промерзання шляхом недобору або укриття утеплювачем.

Утеплення ґрунту, що розробляється в зимовий час виробляти тирсою і шлаком. Зворотне засипання котловану робити, дотримуючись наступних вимог:

- кількість мерзлих грудок у ґрунті, яким засипаються пазухи між стінками котловану і зведеними фундаментами, не повинно перевищувати 15% від загального обсягу засипки;
- при підсипанні під поли застосування мерзлого ґрунту не допускається.

Міцність бетону монолітних залізобетонних конструкцій до моменту замерзання або охолодження нижче розрахункових температур повинна бути не менше:

- для бетону без протиморозних добавок до моменту його заморожування 50%, 40% і 30% проектної міцності при марках відповідно М150 (В10); 200 (В15); 250 (В20); М350 (В25); 70% - для конструкцій, що піддаються по закінченні витримки заморожуванню і відтаванню - незалежно від проектної марки;
- для бетону з протиморозними добавками до моменту його охолодження до температури, на яку розраховано кількість добавок – 30, 25 і 20% проектної міцності при марці відповідно до М200 (В15); 250 (В20); 250 (В25).

Бетон, заморожений при зазначеній вище міцності, після відтавання повинен витримуватися в умовах, що забезпечують отримання проектної міцності до навантаження конструкцій нормативним навантаженням.

При виборі способу витримування бетону слід використовувати метод "термоса" із застосуванням прискорювачів твердіння цементів тепловиділення (швидкотверднучі і високомарочні). При неможливості отримання методом термоса достатньою для розпалубки і навантаження конструкції міцності бетону в задані терміни слід застосовувати бетони з протиморозними добавками, попередній електророзігрів суміші перед укладанням її в опалубку, способи прогрівання або обігріву укладеного бетону з використанням електричної енергії, пари, теплого повітря.

Зняття опалубки і теплозахисту з конструкцій слід проводити:

- при утримуванні бетону по методу термоса не раніше охолодження бетону в зовнішніх шарах до 0⁰С;
- при електротермообробці не раніше охолодження температури, передбаченої розрахунком, не допускаючи примерзання опалубки до бетону.

Зняття опалубки і завантаження конструкцій слід проводити після випробувань бетону конструкцій на міцність неруйнівними методами.

Температура бетонної суміші, що видається на заводі, встановлюється з урахуванням втрат тепла під час транспортування і укладання в конструкції.

Інв. № полл	Піппіс і пата	Взам. інв. №							Лист
			24 – 4209 – ПОБ						
Зм.	Кільк	Лист	№ док.	Підпис	Дата				

Стан основи, на яку укладається бетонна суміш, а також температура основи та спосіб укладання повинні виключати можливість замерзання суміші в стику з основою.

Поверхні монолітних бетонних і залізобетонних конструкцій без опалубки слід вкривати гідро- і теплоізоляційними матеріалами відразу після закінчення бетонування.

Перед укладанням бетону або розчину відкриваються поверхні необхідно прогрівати полум'ям пальника або гарячим повітрям, що подається пересувним калорифером. Застосовувати для відтавання і прогріву пар та гарячу воду забороняється.

Виробництво покрівельних робіт в зимовий час з застосуванням рулонних матеріалів допускається при мінусовій температурі повітря, але не нижче -20°C . У зимовий період рулонні матеріали слід зберігати в закритих приміщеннях, в яких температура не нижче мінус 5°C . Інакше ці матеріали втрачають свою міцність і стають абсолютно непридатними для роботи.

У разі зберігання при негативних температурах перед використанням матеріали слід витримати не менше однієї доби при температурі $+15^{\circ}\text{C}$. Щоб уникнути утворення при наклеїці нерівностей, рулонні матеріали необхідно обробити розчинником і витримати в розкритому вигляді близько 24 годин. Якщо використовують двосторонній руберойд і безкровні рулонні матеріали, їх треба перед наклеюванням перемотати на іншу сторону. До місця роботи рулонні матеріали подають в утепленій тарі.

У зимовий період місце, де проводять роботи з влаштування покрівлі, необхідно захистити від вітру та атмосферних опадів, влаштовуючи переносні тепляки збірно-розбірної конструкції.

Перед нанесенням рулонних матеріалів поверхні відігривають. Мастики в зимових умовах наносять на основу і на рулонний матеріал вузькими смугами (на ширину щітки) і відразу ж притирають дерев'яним шпателем. Емульсійні мастики при негативних температурах не застосовують.

Кам'яну кладку в зимових умовах виконувати методом заморожування розчину з наступним природним відтаванням і твердненням в умовах потепління. Для пониження точки замерзання розчину в нього слід вводити хімічні добавки.

Перед настанням весняних відлиг, на весь період відтавання і подальшого твердіння кладки:

- з міжповерхових перекриттів повинні бути видалені випадкові, непередбачені проектом навантаження (будівельне сміття, залишки будівельних матеріалів тощо);
- не закладені гнізда, борозни і ослаблення несучих конструкцій повинні бути забиті;
- всі несучі перемички в отворах зовнішніх і внутрішніх стін, викладених в зимових умовах, підперти біля опор дерев'яними стійками на зустрічних клинах;
- про готовність об'єкта до періоду відтавання кладки повинен бути складений відповідний акт.

Інв. № полп.	Піппис і пата	Рзам інв. №							Лист
Зм.	Кільк	Лист	№ док.	Підпис	Дата	24 – 4209 – ПОБ			

За відтаванням кладки, виконаної способом заморожування, повинні вестися ретельні спостереження протягом усього періоду з прийняттям заходів, що забезпечують міцність і стійкість конструкцій, що зводяться.

Всі герметизуючі матеріали слід зберігати в опалювальному приміщенні складу.

Роботи з укладання труб зовнішніх мереж рекомендується проводити при температурі зовнішнього повітря не нижче мінус 15⁰С і не вище плюс 30⁰С. При укладанні труб при більш низькій температурі зовнішнього повітря необхідно організувати їх підігрів до необхідної температури. Ця умова може бути виконана шляхом пропуску підігрітого повітря через підготовлені до укладання труби, при цьому температура підігрітого повітря не повинна бути більше плюс 60⁰С.

Монтаж внутрішніх мереж і сантехнічних приладів

Роботи з монтажу внутрішніх мереж і сантехнічних приладів передбачається виконувати в такій технологічній послідовності:

- установка засобів кріплення, прокладка трубопроводів і проведення їх гідростатичного і манометричного випробувань;
- гідроізоляція перекриттів;
- ґрунтування стін, пристрій чистих підлог;
- установка кронштейнів та деталей кріплення сантехнічних приладів;
- облицювання плитками;
- установка сантехнічних приладів;
- установка водорозбірної арматури.

Роботу на висоті виконувати з риштувань.

Прокладання зовнішніх мереж

До складу робіт, по прокладці мереж водопровіда та каналізації входять:

- влаштування підготовки;
- укладання труб у проектне положення;
- закладення труб у місцях проходів через колодязі;
- зворотне засипання траншеї піском з ущільненням;
- зворотне засипання траншеї ґрунтом з ущільненням ;
- випробування трубопроводу на щільність.

Монтаж збірних залізобетонних каналів та елементів колодязів передбачається виконувати автомобільним краном КС-3575А.

У разі виявлення будь-яких підземних комунікацій або споруд, не зазначених у проектній документації, роботи слід припинити. На місце робіт слід викликати автора проекту і представників організацій, що експлуатують суміжні комунікації. Роботи повинні виконуватися по ПВР відповідно до вимог ДСТУ-Н Б В.2.1-28:2013 та СНиП 3.03.01-87* (для довідок).

При прокладанні зовнішніх електричних мереж під'єднання ПРУ та освітлення, мереж до ДГ, у місцях перетину з діючими підземними

Інв. № полп	Піппис і патя	Взам інв. №							Лист	
			Зм.	Кільк	Лист	№ док.	Підпис	Дата	24 – 4209 – ПОБ	

комунікаціями виконувати строго відповідно до проектів провадження робіт (ПВР), узгоджених зі службами експлуатації комунікацій.

До складу робіт, по прокладці електричних мереж входять:

- розробка траншеї;
- влаштування пісочної підготовки;
- укладання кабелів у проектне положення;
- випробування;
- зворотне засипання траншеї ґрунтом.

Технологічні схеми виконання робіт по укладанню кабелю обираються з числа типових або розробляються на стадії складання проекту виробництва робіт (ПВР). Укладання кабелю здійснюється з кабельної візки. Для цього монтажник №1, обертаючи вручну барабан за щoki, змотує кабель з барабана, а монтажник №2 укладає кабель в траншею.

Благоустрій території

Благоустрій території над підземною спорудою виконується після закінчення будівельно-монтажних робіт.

Пішохідні шляхи до входів в СПП влаштовуються покриттям з дрібнорозмірної бетонної плитки типу «цегла», укладеної на відсів фракцією до 5мм. Проїзд до місця встановлення дизель-генератора влаштовується з асфальтобетонним покриттям шириною 3,5м.

По периметру надземної частини евакуаційних виходів та шахти аварійного виходу передбачається облаштування прихованого водонепроникного бетонного вимощення завширшки 1,5-2м. Вздовж проїзду та тротуарів і біля майданчиків встановлюються ліхтарі зовнішнього освітлення.

На спортивному та дитячому ігровому майданчиках встановлюється спортивне та ігрове обладнання, лави для відпочинку та урни для сміття і вкладають безпечне покриття з гумової сертифікованої плитки.

Біля майданчику з дизель-генератором облаштовується металеве огороження з навісом.

Піщана-гравійна суміш, щебінь, пісок, спецсуміш до місць виконання робіт доставляється за допомогою автосамоскиду та розрівнюється бульдозером 79 кВт.

Ущільнення матеріалів виконується за допомогою катку вагою 10-12т.

Асфальтобетонна суміш доставляється за допомогою автосамоскиду і укладається за допомогою асфальтоукладача.

Укладання асфальтобетонної суміші повинно відбуватися з дотриманням наступних правил:

- установити асфальтоукладальник у початкове положення;
- розподілити асфальтобетонну суміш на всю ширину проїзної частини;
- відрегулювати ущільнюючі органи асфальтоукладальника не тільки на максимальний ущільнюючий ефект, але й на забезпечення однорідної фактури й рівної поверхні;
- установити робочу швидкість асфальтоукладальника залежно від виду суміші, її температури, товщини шару та кількості суміші;

Інв. №	Взам. інв. №				
	Підпис і дата				
Інв. №	Лист				
	24 – 4209 – ПОБ				
Зм.	Кільк.	Лист	№ док.	Підпис	Дата

- товщину шару, що укладається, у неущільненому стані слід встановити з урахуванням коефіцієнта ущільнення, рівним 1,20-1,45.

Ущільнення асфальтобетонного покриття виконується відразу після укладання спочатку легкими катками вагою 5-7 т, а потім важкими катками вагою 10-12т. Укладання штучного покриття виконується вручну.

Усі роботи виконувати в строгій відповідності до ПВР, ДСТУ-Н Б В.2.1-28:2013 «Настанова щодо проведення земляних робіт і улаштування основ та спорудження и фундаментів», ДБН В. 2.3-4-2007 «Автомобільні дороги», ДБН А.3.2-2-2009 «Охорона праці і промислова безпека у будівництві» і в присутності особи, відповідального за безпечне ведення робіт.

5. Заходи щодо забезпечення контролю якості будівельних і монтажних робіт

Контроль якості будівельно-монтажних робіт і закінченої будівельної продукції повинні здійснювати атестовані служби контролю якості, створювані в будівельно-монтажній організації або залучені зі сторони і оснащені технічними засобами, що забезпечують необхідну достовірність і повноту контролю.

Виробничий контроль якості будівельно-монтажних робіт (БМР) включає: вхідний контроль робочої документації, конструкцій, виробів, матеріалів та устаткування, операційний контроль окремих будівельних процесів або виробничих операцій; приймальний контроль БМР.

При вхідному контролі робочої документації проводиться перевірка її комплектності і достатності існуючої в ній технічної інформації для провадження робіт. При вхідному контролі будівельних конструкцій, виробів, матеріалів і обладнання проводиться їх зовнішній огляд, перевіряється відповідність їх вимогам стандартів або інших нормативних документів і робочій документації, а також наявність і зміст паспортів, сертифікатів та інших супроводжувальних документів.

При операційному контролі перевіряється: дотримання технології виконання будівельно-монтажних процесів; відповідність виконуваних робіт робочим кресленням, будівельним нормам, правилам і стандартам.

Основний документ для здійснення операційного контролю – схеми операційного контролю якості. Схеми повинні містити:

- ескізи конструкцій з зазначенням допустимих відхилень в розмірах;
- основні технічні характеристики матеріалу або конструкції (міцність, морозостійкість і т. п.);
- перелік операцій, що підлягають контролю із зазначенням: хто здійснює контроль, склад контролю, час контролю, вказівки про залучення до перевірки будівельної лабораторії, геодезичної служби тощо;
- перелік прихованих робіт, що підлягають здачі представникам технічного нагляду замовника.

Результати операційного контролю фіксуються в журналі виконання робіт.

Інв. № пол.	Піппіс і пата	Рзам інв. №							Лист
			24 – 4209 – ПОБ						
			Зм.	Кільк	Лист	№ док.	Підпис	Дата	

При приймальному контролі виконують перевірку та оцінку якості закінченої будівлі або її частин, а також прихованих робіт і окремих відповідальних конструкцій, які підлягають прийняттю в процесі будівництва.

На всіх стадіях будівництва з метою перевірки ефективності раніше виконаного виробничого контролю будівельні організації повинні вибірково здійснювати інспекційний контроль.

По результатах виробничого та інспекційного контролю якості БМР розробляються заходи щодо усунення виявлених дефектів.

Всі види контролю якості БМР повинні здійснюватися із застосуванням відповідних вимірювальних інструментів і приладів шляхом виконання геодезичною службою робіт з контролю дотримання точності заданих геометричних параметрів і оперативної перевірки будівельними лабораторіями дотримання необхідних фізико-технічних характеристик будівельних матеріалів і умов укладання їх у будівництво.

Контрольовані в процесі виробництва будівельно-монтажних робіт геометричні параметри будівель і споруд, методи геодезичного контролю, порядок та обсяг його проведення повинні бути встановлені проектом виробництва геодезичних робіт.

Фактичне положення конструкцій в плані, по висоті, їх вертикальність або заданий нахил, співвісність і суміщення площин, а також правильність положення закладних деталей повинні визначатися будівельно-монтажною організацією на всіх етапах будівництва, перевірятися зіставленням з розмірами і відмітками в робочих кресленнях, і величинами допусків, встановлених відповідними нормативними документами.

Контроль стану будівельних конструкцій будівель та споруд у плані слід здійснювати безпосереднім вимірюванням відстаней між їх осями (або установочними і орієнтирними ризками), а після вивірки і остаточного закріплення – додатково між суміжними осями, застосовуючи сталеві рулетки або спеціальні шаблони.

Контроль стану будівельних конструкцій будівель по висоті виконується геометричним нівелюванням з допомогою нівеліра і двосторонньої рейки. Контроль вертикальності і прямолінійності конструкцій будівель у процесі монтажу слід здійснювати:

- при висоті до 5м механічної або електричної рейкою, схилом;
- при висоті до 50м - переважно методом вертикальній площині або вимірювання горизонтальних кутів теодолітом.

Контроль глибини відкриття котловану або траншеї до проектною позначки його дна здійснювати при систематичному спостереженні за ходом виїмки ґрунту з використанням нівеліра і нівелірної рейки або з допомогою візирок у вигляді горизонтальних планок і переносний (ходової) візирки у вигляді рейки. Постійні візирки у вигляді горизонтальних планок прибивають достатній кількості до стовпів обноски.

Інв. № полп.	Піппис і патя	Рзам інв. №							Лист
Зм.	Кільк	Лист	№ док.	Підпис	Дата	24 – 4209 – ПОБ			

Контроль якості ущільнення ґрунту проводити шляхом відбору проб після укладання і ущільнення кожних 200м³ або з використанням приладів: глибинний гамма-щільномір ДГП-2, поверхневий гамма-щільномір ПГП-2, радіоізотопний щільномір ППГР-1.

Для вимірювання вологості ґрунту використовувати нейтронний вимірювач вологості НІВ-2, радіоізотопний вологомір РВГ-36.

Всі будівельні матеріали, які використовуються при будівництві даного об'єкта, повинні мати документальне підтвердження проходження радіаційного контролю.

Застосування будівельних матеріалів і конструкцій без радіаційного контролю заборонено.

Після завершення будівництва необхідно виконати проведення заключного радіаційного контролю в приміщеннях на підставі договору зі спеціалізованою акредитованою лабораторією.

Обладнання, матеріали для систем водопостачання, вентиляції, будівельні матеріали та вироби, світлотехнічне обладнання, меблі, технологічне обладнання тощо, які використовуються при будівництві, повинні відповідати технічним регламентам, мати сертифікати якості, бути безпечними для здоров'я дітей.

6. Охорона праці та пожежна безпека на будівельному майданчику

При організації будівельного майданчика і виконанні будівельно-монтажних робіт методами, описаними в розділі 4, керуватися вимогами розділів:

- ДБН А.3.2-2-2009 "Охорона праці і промислова безпека у будівництві",

- НПАОП 0.00-1.15-07 "Правила охорони праці під час виконання робіт на висоті".

- НПАОП 0.00-1.80-18 «Правила охорони праці під час експлуатації вантажопідіймальних кранів, підіймальних пристроїв і відповідного обладнання»».

Здійснення робіт без проекту виробництва робіт (ПВР), який містить рішення щодо безпечного виробництва робіт, не допускається.

На будівельному майданчику призначити наказом по будівельній організації працівника з числа ІТП, відповідального за:

- безпечне проведення робіт вантажопідіймальними кранами і знімними вантажозахоплювальними пристроями;
- безпечне проведення робіт підвищеної небезпеки;
- виконання вимог пожежної безпеки.

Для створення нормальних умов, згідно з нормами виробничої санітарії, передбачені необхідні побутові приміщення, вирішено питання забезпечення електроенергією, водою, аптечками з медикаментами.

До виконання будівельно-монтажних робіт, допускаються працівники не молодше 18 років, що пройшли медичний огляд, навчання безпечним

Взам інв №						Лист
Підпис і дата						24 – 4209 – ПОБ
Інв. № годіл						
Зм.	Кільк	Лист	№ док.	Підпис	Дата	

Здійснення робіт без проекту виробництва робіт (ПВР), який містить рішення щодо безпечного виробництву робіт, не допускається.

На будівельному майданчику призначити наказом по будівельній організації працівника з числа ІТП, відповідального за:

- безпечне проведення робіт вантажопідіймальними кранами і знімними вантажозахоплювальними пристроями;
- безпечне проведення робіт підвищеної небезпеки;
- виконання вимог пожежної безпеки.

Для створення нормальних умов, згідно з нормами виробничої санітарії, передбачені необхідні побутові приміщення, вирішено питання забезпечення електроенергією, водою, аптечками з медикаментами.

До виконання будівельно-монтажних робіт, допускаються працівники не молодше 18 років, що пройшли медичний огляд, навчання безпечним

методам і прийомам цих робіт, правил користування індивідуальними засобами захисту, інструментом, пристосуваннями, спецодягом та отримали відповідні посвідчення.

Для попередження впливу на працівників небезпечних і шкідливих виробничих факторів, що виникають при виробництві будівельно-монтажних робіт, необхідно застосовувати:

- засоби колективного захисту (улаштування інвентарних риштувань, огороження робочих місць на висоті і проходів до них тощо);
- засоби індивідуального захисту (спецодяг, спецвзуття, захисні каски, маски-щитки, окуляри, запобіжні пояси).

Працівники повинні пройти інструктаж з питань охорони праці в терміни, визначені нормативно-правовими актами з охорони праці з урахуванням конкретних умов виробничої діяльності, навчання у наданні першої допомоги потерпілим від нещасних випадків, про правила поведінки при виникненні аварій.

Вантажопідіймальні крани знімні вантажозахоплювальні пристрої, тара повинні міститися і експлуатуватися відповідно до вимог НПАОП 0.00-1.80-18.

В місцях виробництва робіт повинен бути встановлений стенд зі схемами стропування, таблицею мас вантажів і знімними вантажозахоплювальними пристроями.

Всі переміщуюванні вантажопідіймальним краном елементи опалубки, арматурні вироби, збірні конструкції утримувати двома відтяжками з капронового канату. Стропальники, що утримують відтяжки, повинні перебувати поза контуру переміщуваного вантажу, з боку протилежного подачі його краном.

Робота вантажопідіймального крана має бути припинена за швидкості вітру, що перевищує допустиму для даного крана (за паспортом), при снігопаді, дощі або тумані, та в інших випадках, коли машиніст крана погано розрізняє сигнали стропальника або переміщуваний вантаж.

Забороняється виконувати монтажні роботи на висоті у відкритих місцях при швидкості вітру 15 м/с і більше, при ожеледиці, грозі або тумані, що виключає видимість в межах фронту робіт. Роботи з переміщення та встановлення конструкцій з великою парусністю слід припинити при швидкості вітру 10 м/с і більше.

На ділянці (захватці), де ведуться будівельно-монтажні роботи, не допускається виконання інших робіт і перебування сторонніх осіб.

Не допускається виробництво робіт на різних ярусах по одній вертикалі.

Під час перерв у роботі не допускається залишати підняті елементи щитів опалубки, арматурних виробів, конструкцій на вазі.

Забороняється знаходження людей під монтованими елементами щитів опалубки, арматурних виробів, конструкцій до установки їх у проектне положення і закріплення.

Електробезпека на ділянках робіт і робочих місцях повинна забезпечуватися відповідно до вимог НПАОП 4.0.1-1.21-98 "Правила

Інв. № полп.	Піппіс і пата	Взам. інв. №							Лист
			24 – 4209 – ПОБ						
			Зм.	Кільк.	Лист	№ док.	Підпис	Дата	

безпечної експлуатації електроустановок споживачів" и ДСТУ Б.А.3.2-13:2011 "Будівництво. Електробезпе́чність. Загальні вимоги."

Корпус зварювального трансформатора повинен бути заземлений або занулений. Заземлення виконувати до включення його в силову мережу, а зняття заземлення проводити після відключення його від силової мережі. Використання в якості зворотного провідника мереж заземлення чи занулення, а також металевих конструкцій будівель, комунікацій та технологічного устаткування забороняється.

Всі струмоведучі електрокабелі повинні бути ізольовані і відповідати вимогам ДСТУ, ПБЭЭП.

Місця установки електроустановок в зоні виробництва робіт слід захистити і позначити знаками безпеки.

Електроінструмент, який живиться від мережі, повинен бути забезпечений незнімним гнучким кабелем зі штепсельною вилкою. Кабель повинен бути захищений від випадкового пошкодження і зіткнення його з гарячими, вологими і масляними поверхнями.

Забороняється:

- працювати з електроінструментом на відкритих майданчиках під час дощу або снігопаду;
- залишати без нагляду електроінструмент, приєднаний до електромережі, а також передавати його особам, що не мають права з ним працювати;
- використовувати електроінструмент при роботі з приставних драбин;
- використовувати електроприлади з пошкодженим корпусом, кабелем, штепсельної розеткою;
- особам, які працюють з електроінструментом, розбирати і ремонтувати самим інструмент, кабель, штепсельні з'єднання та інші частини;
- під час роботи з електроінструментом виконувати які-небудь операції по обслуговуванню і ремонту.

При виявленні під час роботи несправності електроінструменту або працюючий з ним відчує хоча б слабку дію струму, робота повинна бути негайно припинена та інструмент зданий для перевірки і ремонту.

Пожежна безпека на будівельному майданчику, ділянках робіт і робочих місцях повинна забезпечуватися відповідно НАПБ А.1.001-2014 "Правила пожежної безпеки в Україні".

Зовнішнє пожежогасіння об'єкта з витратою води 10,0 л/с передбачено від проектного пожежного гідранту, який розташований на існуючій кільцевій мережі водопроводу Ду200мм на відстані 20,0м від захисної споруди.

Пожежна безпека в зоні виробництва робіт забезпечується виконанням наступних заходів:

- установкою пожежних щитів з набором первинних засобів пожежогасіння;
- обладнанням побутових приміщень будівельників вогнегасниками у кількості 2 шт. на приміщення;

Інв. №	№	Взам. інв. №	Піппис. і. пата	Інв. №	полл	24 – 4209 – ПОБ						Лист
						Зм.	Кільк	Лист	№ док.	Підпис	Дата	

- установкою показчика місцезнаходження існуючого пожежного гідранта.

Первинні засоби пожежогасіння повинні утримуватись у відповідності з паспортними даними на них. Не допускається використання засобів пожежогасіння, які не мають відповідних сертифікатів.

Категорично забороняється захаращувати під'їзні шляхи до споруджуваних об'єктів сміттям, конструкціями та матеріалами.

Робочі місця проведення тимчасових вогневих робіт необхідно забезпечувати первинними засобами пожежогасіння: вогнегасники, пісок, лопати.

До виконання тимчасових вогневих робіт допускаються виконавці, які пройшли навчання за програмою пожежно-технічного мінімуму та щорічну перевірку знань, що мають відповідне кваліфікаційне посвідчення.

При проведенні тимчасових вогневих робіт забороняється:

- приступати до роботи при несправній апаратурі.
- допускати до роботи осіб, які не мають кваліфікаційних посвідчень і не пройшли в установленому порядку навчання за програмою пожежно-технічного мінімуму та щорічної перевірки знань з одержанням спеціального посвідчення;
- користуватися одягом та рукавицями зі слідами мастил та жирів, бензину, гасу та інших паливно-мастильних матеріалів;
- відігрівати вентилі, редуктори відкритим вогнем або розпеченими предметами;
- допускати стикання кисневих балонів, редукторів з різними маслами, а також промасленим одягом і ганчір'ям;
- проводити продування кисневого шланга горючими газами;
- переносити балони на плечах та руках;
- зберігати і транспортувати балони з киснем без нагвинчених на їх горловини запобіжних ковпаків;
- користуватися шлангами, довжина яких перевищує 30 м;
- перекручувати, заламувати або затискати газопідводні шланги.

Після закінчення тимчасових вогневих робіт виконавець зобов'язаний ретельно оглянути робоче місце їх проведення, за наявності горючих конструкцій полити їх водою, усунути можливі причини виникнення пожежі.

Посадова особа, відповідальна за пожежну безпеку, повинна забезпечити перевірку місця проведення тимчасових вогняних робіт протягом 2-х годин після їх закінчення.

Забороняється виконання вогневих робіт в промасленому одязі та рукавицях, використані промаслені обтиральні матеріали складати в металевий ящик з кришкою, що щільно закривається. По закінченні робіт ящик необхідно очищати.

Установка для ручного зварювання повинна бути забезпечена рубильником або контактором, показчиком величини зварювального струму та запобіжником у первинному ланцюзі.

Конструкція електродотримача для ручного зварювання повинна забезпечувати надійне затискання і швидку зміну електродів, а також

Інв. № полп.	Піппис і пата	Рзам інв. №							Лист
			24 – 4209 – ПОБ						
			Зм.	Кільк	Лист	№ док.	Підпис	Дата	

виключати можливість короткого замикання його корпусу на зварювану деталь при тимчасових перервах у роботі або при випадковому його падінні на металеві предмети. Рукоятка електродотримача повинна бути виготовлена з негорючого діелектричного та теплоізолюючого матеріалу. Зварювальні трансформатори відключати від електромережі рубильником.

При роботі з балонами, що містять кисень, пропан-бутан необхідно керуватися вимогами НПАОП 0.00-1.07-94 «Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением».

Зберігання і транспортування балонів з киснем, пропаном-бутаном повинно здійснюватися тільки з нагвинченими на їх горловини запобіжними ковпаками. При транспортуванні балонів не можна допускати поштовхів і ударів. До місць газорізальних робіт балони повинні бути доставлені на спеціальних візках, ношах.

Балони з газами під час їх зберігання, транспортування та експлуатації повинні бути захищені від впливу сонячних променів та інших джерел тепла. Зберігання балонів на відкритих майданчиках здійснювати в спеціальних шафах і будках, виконаних з не горючих матеріалів. Зберігання в одному приміщенні балонів з киснем і балонів з горючими газами, а також мастил і жирів не дозволяється.

Зберігання запасу балонів з газами на робочому місці допускається в межах не більше змінної витрати.

Балони з газами необхідно надійно закрити і встановлювати так, щоб виключалася будь-яка можливість ударів і падіння на них предметів зверху, а також на редуктор та шланги.

Балони необхідно встановлювати у вертикальне положення не ближче 10м від місця проведення робіт з відкритим вогнем.

Відстань від різаків (по горизонталі) до окремих балонів з киснем і горючими газами повинно бути не менше 5м.

Під час роботи з порожніми балонами з-під кисню і пропан-бутану та їх транспортування слід дотримуватися таких само заходів безпеки, як і з наповненими балонами.

При зниженні тиску в балонах зі скрапленим газом до межі, нижче якого неможливо підтримувати необхідний тиск, відбір газу слід припинити.

Котли для розтоплення бітумів та смол повинні бути справними. Кожен котел повинен бути забезпечений кришкою що щільно закривається з негорючого матеріалу. Перемішування дозволяється тільки дерев'яною мішалкою. Не дозволяється користуватися відкритим вогнем в радіусі 50 м від місця змішування бітуму з розчинниками.

Паління на робочому місці забороняється. Паління допускається тільки на майданчику для відпочинку працюючих, обладнаної урною для недопалків, ємністю з водою та засобами пожежогасіння.

При виробництві будівельно-монтажних робіт на будмайданчику керуватися вимогами ДБН В.1.1-31:2013 «Захист територій, будівель і споруд від шуму».

В період будівництва необхідно встановити постійний контроль вмісту граничних величин вібрації і шуму.

Інв. №	Піппіс і пата	Рзам інв. №	<p>котел повинен бути забезпечений кришкою що щільно закривається з негорючого матеріалу. Перемішування дозволяється тільки дерев'яною мішалкою. Не дозволяється користуватися відкритим вогнем в радіусі 50 м від місця змішування бітуму з розчинниками.</p> <p>Паління на робочому місці забороняється. Паління допускається тільки на майданчику для відпочинку працюючих, обладнаної урною для недопалків, ємністю з водою та засобами пожежогасіння.</p> <p>При виробництві будівельно-монтажних робіт на будмайданчику керуватися вимогами ДБН В.1.1-31:2013 «Захист територій, будівель і споруд від шуму».</p> <p>В період будівництва необхідно встановити постійний контроль вмісту граничних величин вібрації і шуму.</p>						Лист
			24 – 4209 – ПОБ						
			Зм.	Кільк	Лист	№ док.	Підпис	Дата	

Боротьба з шумами повинна бути спрямована на забезпечення нормальних умов праці і побуту працівників і включає в себе:

-застосування в більшій кількості будівельної техніки з електро - і гідроприводом;

-використання глушників для двигунів;

-дотримання технологічної дисципліни;

-поліпшення якості під'їзних і внутрішньомайданчикових доріг;

- виконання в процесі будівництва замірів рівня шуму (роботи рекомендується проводити в денний час з 9:00 до 18:00);

Працюючі компресори захистити шумозахисним екраном висотою 2,5м з дерев'яних щитів, оббитих мінераловатними плитами.

При виконанні будівельно-монтажних робіт, крім контролю за шкідливими виробничими чинниками, зумовленими будівельним виробництвом, організується виробничий контроль за дотриманням санітарних правил в установленому порядку.

Для виконання робіт підрядна організація повинна розробити проект виробництва робіт, у складі якого мають бути розроблені конкретні заходи направлені на забезпечення гранично-допустимих рівнів шуму, вібрації, гранично-допустимих концентрацій шкідливих речовин на робочих місцях (ДБН А.3.2-2-2009, наказ МОЗ України від 14.07.20р. №1596 «Про затвердження гігієнічних регламентів допустимого вмісту хімічних і біологічних речовин у повітрі робочої зони» (zareєстрований у МініОст 03.08.20р. №741/35024, ДСН 3.3.6.037-99, ДСН 3.3.6.039-99).

Перелік основних небезпечних і шкідливих виробничих факторів та засобів виключення наведено у таблиці.

Найменування фактору	Спосіб виключення шкідливого фактору
Наявність не огорожених перепадів по висоті 1.3 м і більше, небезпека падіння з висоти	Улаштування інвентарних огорожень по ГОСТ 12.4.059-89, застосування запобіжних поясів.
Наявність пилу: - від дії шліфувальної машинки (абразивна пил і металева – ГДК-4 мг/м ³)	Застосування непроникного протипилового спецодягу, респіраторів РП-ДО і захисних окулярів. Контроль за станом повітря робочої зони відповідно до наказу МОЗ України від 14.07.20р. №1596 «Про затвердження гігієнічних регламентів допустимого вмісту хімічних і біологічних речовин у повітрі робочої зони» (zareєстрований у МініОст 03.08.20р. №741/35024, діє з 18.08.20р.)
Небезпечність перебування людей поблизу зон переміщення вантажів вантажопідіймальним краном	Встановлення переносного сигнального огороження по ДСТУ Б.В.2.8-43:2011 і знаків безпеки
Небезпека можливого падіння предметів поблизу ділянок робіт	Встановлення сигнального огороження згідно ДСТУ Б.В.2.8-43:2011 і знаків безпеки

Інв. №	№	Взам. інв. №	Піппіс. і. лата	Інв. №	полл							Лист
						24 – 4209 – ПОБ						
Зм.	Кільк	Лист	№ док.	Підпис	Дата							

Застосування засобів індивідуального захисту – спецодяг і взуття, щиток і маска-шолом ППШ1 для захисту особи, брезентові рукавиці, окуляри для захисту від електричної дуги. Контроль за станом повітря робочої зони відповідно до наказу МОЗ України від 14.07.20р. №1596 «Про затвердження гігієнічних регламентів допустимого вмісту хімічних і біологічних речовин у повітрі робочої зони» (зареєстрований у МінЮст 03.08.20р. №741/35024, діє з 18.08.20р.)

24 – 4209 – ПОБ

Зм.	Кільк	Лист	№ док.	Підпис	Дата
-----	-------	------	--------	--------	------

- при укладанні інженерних мереж проводити відновлювальні роботи в повному обсязі (облаштування газонів, озеленення тощо);
- розводити вогонь допускається тільки у відведених місцях, не допускати задимлення території;
- виконувати розігрівання бітумних мастик відкритим вогнем забороняється;
- для запобігання забруднення поверхневих і надземних вод необхідно вловлювати забруднену воду. Всі виробничі і побутові стоки повинні бути очищені;
- при підготовці об'єкту до здачі необхідно виконати повний комплекс робіт з благоустрою території та відновлення позамайданчикових ділянок доріг, використовуваних в період будівництва.

Радіаційний контроль

Будівельна сировина та матеріали (камінь, щебінь, пісок, зола та шлак ТЕЦ і тому подібне) повинні мати сертифікат радіаційної якості, виданий за договором акредитованою лабораторією (Закон України «Про захист людини від впливу іонізуючого випромінювання», ДСТУ-Н Б А.3.2-1:2007 «Система стандартів безпеки праці. Настанова щодо визначення небезпечних і шкідливих факторів та захисту від їх впливу при виробництві будівельних матеріалів і виробів та їх використанні в процесі зведення та експлуатації об'єктів будівництва», ДГН 6.6.1.-6.5.001-98 «Державні гігієнічні нормативи. Норми радіаційної безпеки України» (НРБУ-97), ДСП 6.177-2005-09-02 «Основні санітарні правила забезпечення радіаційної безпеки України» (ОСПУ-2005)).

Проектований об'єкт відноситься до I категорії, тобто належить обов'язковому радіаційному контролю.

Обов'язковому радіаційному контролю підлягають наступні види сировини та будівельних матеріалів:

- природного походження – піски, глини, гравій, крейда, вода технічна;
- промислового виробництва – штучні наповнювачі всіх видів, у тому числі щебінь, в'язучі, арматурна та конструктивна сталі;
- відходи промислового виробництва – шлаки, золи, шлами та інші матеріали.

Радіаційний контроль рівнів ППД зовнішнього гамма-випромінювання здійснюється протягом усього року, радіаційна служба самостійно встановлює час проведення контролю об'єкта.

У всіх приміщеннях, площа яких не перевищує 50м², виконується один вимір у геометричному центрі на висоті 1м від підлоги. У приміщеннях, площа яких перевищує 50м², виконується один вимір на кожні повні та неповні 50м² площі. Кожен вимір виконується в геометричному центрі умовної частини приміщення на висоті 1м від підлоги.

У разі виявлення продукції, радіоактивні параметри якої перевищують нормативні, замовник має право відмовитися від продукції та отримати повну матеріальну компенсацію збитків від підприємства-виробника продукції.

Інв. № полп.	Підпис і дата	Рзам інв. №	матеріали.						
			Радіаційний контроль рівнів ППД зовнішнього гамма-випромінювання здійснюється протягом усього року, радіаційна служба самостійно встановлює час проведення контролю об'єкта.						
			У всіх приміщеннях, площа яких не перевищує 50м ² , виконується один вимір у геометричному центрі на висоті 1м від підлоги. У приміщеннях, площа яких перевищує 50м ² , виконується один вимір на кожні повні та неповні 50м ² площі. Кожен вимір виконується в геометричному центрі умовної частини приміщення на висоті 1м від підлоги.						
У разі виявлення продукції, радіоактивні параметри якої перевищують нормативні, замовник має право відмовитися від продукції та отримати повну матеріальну компенсацію збитків від підприємства-виробника продукції.									
						24 – 4209 – ПОБ			Лист
Зм.	Кільк	Лист	№ док.	Підпис	Дата				

P5– сумарна потужність зварювальних трансформаторів.

Споживачі:

- баштовий кран San Marco 45N– 2 шт., P=30кВт
- компресор – 1 шт., P=37,0 кВт;
- зварювальний трансформатор – 1шт., P=9,87кВт;
- вібратори: 2шт., P=0,8кВт; 2шт., P=0,55кВт;
- віброрейка – 2шт., P=0,25кВт;
- електроінструмент – 20шт., P=0,42кВт;
- освітлення – загальна 5кВт;
- адміністративно-побутові приміщення – питома потужність 24кВт;
- растворозмішувачі - 2; P=4,1 кВт
- пристрій для сухого чищення коліс - 1шт., P= 2,5кВт;

$$P=1,1 \times \left[\frac{(30 \times 2 + 37 \times 1 + 0,8 \times 4 + 0,55 \times 4 + 0,25 \times 2 + 0,42 \times 20 + 2 \times 4,1 + 1 \times 1,1 + 2 \times 5 + 1 \times 2,5) \times 0,5}{0,7} + 9,89 \times 1 \times 0,8 + 5 \times 0,9 + 24 \times 0,8 \right] = 127 \text{ кВА}$$

10.2. Розрахунок потреби у воді

Для забезпечення будівельного майданчика водою застосовуються водопровідні системи наступного призначення: виробнича, для забезпечення водою процесів будівельного виробництва; господарсько-питна, для постачання господарської та питною водою; протипожежна, для цілей пожежної безпеки; об'єднана, що задовольняє одночасно всі потреби.

Потреба будівництва у воді визначається за розрахунковими нормативами залежно від річного обсягу будівельно-монтажних робіт і розмірів території будівельного майданчика.

Розрахунковий секундний витрата води, л, для будівельного майданчика визначається за формулами:

- на виробничі потреби –

$$Q_1 = K_1 \frac{q_1 n_1 K_1'}{t_1 3600}$$

де: q_1 – питома витрата води на виробничі потреби, л

n_1 – число виробничих споживачів в найбільш завантажену зміну;

K_1 - коефіцієнт не враховані витрати води (дорівнює 1,2);

K_1' – коефіцієнт годинної нерівномірності споживання води (дорівнює 1,5)

t_1 – кількість годин в зміні

- на господарсько-побутові потреби –

$$Q_2 = \frac{K_2 q_2 n_2}{t_1 3600} + \frac{q_2' n_2'}{t_2 3600}$$

де: q_2 – питома витрата води на господарсько-побутові потреби, л;

n_2 - число працюючих в найбільш завантажену зміну;

Рзам інв №	де:q1 – питома витрата води на виробничі потреби, л n1 – число виробничих споживачів в найбільш завантажену зміну; K1 - коефіцієнт не враховані витрати води (дорівнює 1,2); K1’ – коефіцієнт годинної нерівномірності споживання води (дорівнює 1,5) t1 – кількість годин в зміну - на господарсько-побутові потреби – $Q_2 = \frac{K_2 q_2 n_2}{t_1 3600} + \frac{q_2' n_2'}{t_2 3600}$ де: q2 – питома витрата води на господарсько-побутові потреби, л; n2 - число працюючих в найбільш завантажену зміну;					
Піппіс і лата						
Інв. № годпл						
						24 – 4209 – ПОБ
Зм.	Кільк	Лист	№ док.	Підпис	Дата	
						Лист

K2 – коефіцієнт годинної нерівномірності споживання води (дорівнює 1,5);
 q2 – витрата води на приймання душа одного працюючого, л;
 n2 – кількість працюючих, які користуються душем;
 t2 – тривалість використання душової установки (45хв. або 0,75 години).

Витрата води на виробничі потреби

$$Q_1 = 1,2 \times \frac{(20 \times 200 + 120 \times 2 + 300 \times 5) \times 1,5}{8 \times 3600} = 0,24 \text{ л/с}$$

де: 200л/м3 у добу – необхідна витрата для поливу залізобетону;
 20м3 - об'єм залізобетону, що підлягає поливу, в максимально завантажену зміну.

120л/доб – необхідна витрата для екскаваторів;

300л/доб.- необхідна витрата для автомашин (мийка заправка);

Витрата води на господарсько - побутові потреби:

$$Q_2 = \frac{25 \times 64 \times 1,5}{8 \times 3600} + \frac{30 \times 18}{0,75 \times 3600} = 0,28 \text{ л/с}$$

де: 25л і 30л – питома витрата води на одного працюючого в зміну і на прийом душу одним працюючим;

64 чел. – кількість працівників у найбільш завантажену зміну;

18 чел. - кількість робітників, що користуються душовою прийнято 40% від числа робочих у найбільш завантажену зміну;

Витрата води на гасіння пожежі на будівельному майданчику 10 л/с.

Загальний витрата води для забезпечення потреб плями забудови визначається за формулою:

$$Q_{\text{общ.}} = Q_1 + Q_2 + Q_3 = 0,24 + 0,28 + 10 = 10,52 \text{ л/с}$$

Точки підключення тимчасових мереж будуть визначені в робочому порядку підрядником на стадії розробки проєкту виконання робіт (ПВР).

Забезпечення будівництва енергетичними ресурсами передбачене:

- питною водою – доставка на робочі місця в бачках і термосах;
- електроенергією – від існуючих мереж;
- стисненим повітрям – від пересувного компресора.

Зовнішнє пожежогасіння об'єкта з витратою води 10,0 л/с передбачено від проєктованого пожежного гідранту, який розташований на існуючій кільцевій мережі водопроводу Ду200мм на відстані 20,0м від захисної споруди.

11. Обґрунтування потреби в будівельних кадрах

Максимальна потреба працюючих на будівництві визначена на підставі кошторисної трудомісткості будівельно-монтажних робіт, тривалості робіт і кількості робітників у бригаді й складе 75 осіб у добу, роботи передбачено виконувати у 1,5 зміни.

Інв. № політ.	Піппіс і патя	Взам. інв. №	від проектового пожежного гідранту, який розташований на існуючій кільцевій мережі водопроводу Ду200мм на відстані 20,0м від захисної споруди.						
			11. Обґрунтування потреби в будівельних кадрах						
			Максимальна потреба працюючих на будівництві визначена на підставі кошторисної трудомісткості будівельно-монтажних робіт, тривалості робіт і кількості робітників у бригаді й складе 75 осіб у добу, роботи передбачено виконувати у 1,5 зміни.						
								24 – 4209 – ПОБ	Лист
		Зм.	Кільк	Лист	№ док.	Підпис	Дата		

Потребу в кадрах по основних категоріях наведено в таблиці.

Найменування категорій робітників	Нормативний показник, %	Повна чисельність робітників, чол.
Максимальне чисельність робітників в т.ч. по категоріям :	100	75
1 Робочих	84,5	64
2 ІТР	11	8
3 Службовці	3,2	2
4 МОП та охорона	1,3	1

Забезпечення робочими кадрами передбачене за рахунок штату підрядної організації. У процесі виконання будівельно-монтажних робіт кількість працюючих може уточнюватися виходячи із прийнятих підрядними організаціями засобів провадження робіт і ступені їх механізації. Чисельність працюючих, зайнятих на автотранспорті, в обслуговуючих підприємствах і допоміжних виробництвах в розрахунок не включені зважаючи централізованого постачання матеріалів на будівельний майданчик.

12. Обґрунтування потреби в тимчасових будівлях санітарно-побутового і адміністративного призначення

Потреба будівництва в тимчасових будинках і спорудженнях підрахована на підставі максимальної потреби в працюючих на будівництві.

Найменування	Норма на 1 працюючого в зміну, м²	Кількість працюючих, осіб	Загальна потреба, м²
1 Гардеробна	0,7	64	45
2 Душова	0,54	18	10
3 Умивальня	0,2	46	9
4 Приміщення для обігрівання працюючих	0,1	45	5
5 Сушильня для одягу та взуття	0,2	45	9
6 Приміщення для прийому їжі	1	46	46
7 Туалет	0,1	46	5
Усього			129

Для забезпечення будівельників тимчасовими будинками адміністративного і санітарно-побутового призначення на території будівельного майданчика передбачається установка 6 інвентарних пересувних вагончиків та 4 біотуалетів.

У якості площ для тимчасового складування можуть бути використані майданчики, зазначені на будгенплані.

Взам. інв. №	
Піппис. і. пата	
Інв. № полл	

Зм.	Кільк	Лист	№ док.	Підпис	Дата

13. Техніко-економічні показники

№ п/п	Найменування	Од. вим.	Кількість	Примітки
1	Загальна тривалість будівництва:	міс	10	
	у тому числі підготовчий період	міс	2	
2	Максимальна чисельність працівників	чол.	75	
3	Витрати праці на виконання БМР	чол.- дн.	16075	

Р-зам інв №

Підпис і дата

Інв. № політ

Лист

24 – 4209 – ПОБ

Зм. Кільк Лист № док. Підпис Дата

Відомість креслень основного комплекту		
Аркуш	Найменування	Примітка
1	Загальні дані	
2	Календарний план будівництва	
3	Будгенплан підготовчого періоду будівництва	
4	Будгенплан основного періоду будівництва	
5	Відомість обсягів основних будівельних, монтажних і спеціальних робіт	
6	Відомість потреби в будівельних конструкціях, виробках і матеріалах	
7	Відомість потреби в основних будівельних машинах і транспортних засобах	

Відомість документів, на які посилаються і які додаються		
Позначення	Найменування	Примітка
ДБН А.3.2-2-2009	Охорона праці і промислова безпека у будівництві	
ДБН В.1.2-12-2008	Будівництво в умовах ущільненої забудови. Вимоги безпеки	
НПАОП 0.00-1.80-18	Правила охорони праці під час експлуатації вантажопідіймальних кранів, підіймальних пристроїв і відповідного обладнання	
НАПБ А.01.001-2014	Правила пожежної безпеки в Україні	
ДСТУ 7010:2019	Кольори та знаки безпеки	
ДСТУ Б В.2.8-43:2011	Огорожі інвентарні будівельних майданчиків та ділянок виконання будівельно-монтажних робіт	
СНиП 3.03.01-87*	Несущие и ограждающие конструкции (для довідок)	
ДСТУ Б А.3.2-15:2011	Норми освітлення будівельних майданчиків	
ДСТУ Б А.3.2-13:2011	Будівництво. Електробезпека. Загальні вимоги	

Формат А4

Календарний план будівництва

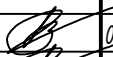

Найменування об'єктів і робіт	Всього, тис. грн.		Розподіл капітальних вкладень за кварталами будівництва			
	Всього	у т.ч. БМР	1	2	3	4 (1,0 міс.)
Нове будівництво споруди подвійного призначення (СПП) з захисними властивостями протирадіаційного укриття (ПРУ) з влаштуванням переходу з існуючого корпусу Деснянського ліцею Деснянської селищної ради за адресою: Чернігівська область, Чернігівський район, смт Десна, вул. Довженко, 34	128697.471	113241.676	$\frac{28900.000}{28900.000}$	$\frac{41500.000}{35000.000}$	$\frac{43500.000}{37000.000}$	$\frac{14797.471}{12341.676}$

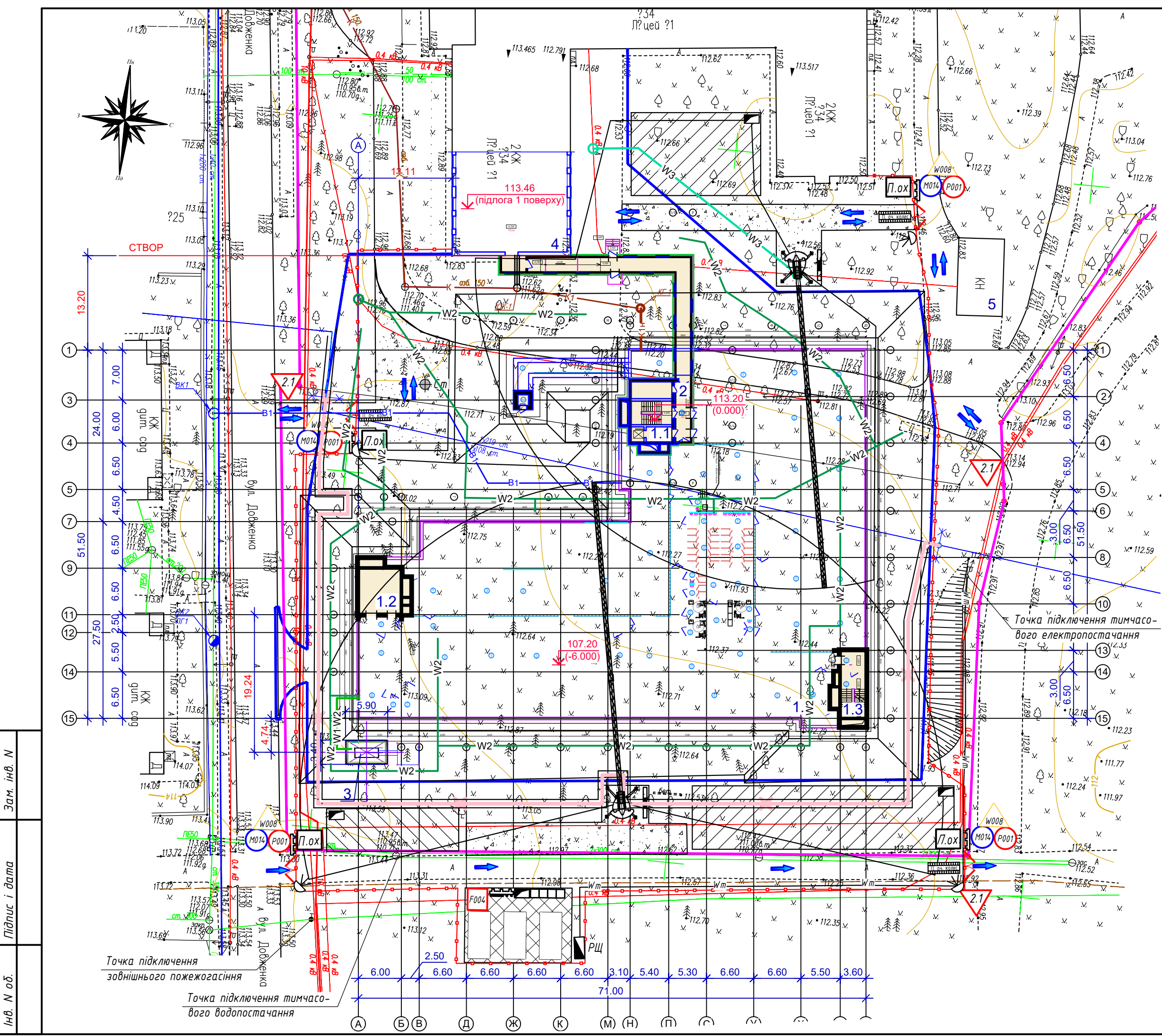
Примітки:

1. У календарному плані наведена вартість капітальних вкладень за главами 1-9 зведеного кошторисного розрахунку вартості будівництва без ПДВ.
2. Капітальні вкладення наведені у вигляді дробі: у численнику – загальна вартість, у знаменнику – вартість будівельно-монтажних робіт.
3. Загальна тривалість будівництва складає 10,0 міс., у тому числі підготовчий період складає 2,0 міс.
4. Дата фактичного початку реконструкції встановлюється Замовником відповідно до оперативного планування.

2. Капітальні вкладення наведені у вигляді дробі: у численнику – загальна вартість, у знаменнику – вартість будівельно-монтажних робіт.

4. Дата фактичного початку реконструкції встановлюється Замовником відповідно до оперативного планування.

Інв. N об.	Підпис і дата	Зам. інв. N							
Інв. N об.	Підпис і дата	Зам. інв. N							24-4209-ПОБ
			Змін.	Кільк.	Аркуш	N док.	Підпис	Дата	Нове будівництво споруди подвійного призначення (СПП) з захисними властивостями протирадіаційного укриття (ПРУ) з влаштуванням переходу з існуючого корпусу Деснянського ліцею Деснянської селищної ради за адресою: Чернігівська область, Чернігівський район, смт Десна, вул. Довженко, 34
						Організація будівництва	Стадія	Аркуш	Аркушів
						РП	2		
						Календарний план будівництва	ФОП КОЛОДКІН Є.О.		
Н. контр.	Крючков		09.2024						
Перевірів	Крючков		09.2024						



- Дане креслення розроблене на підставі рішень прийнятих у кресленнях дійсного проекту, а також зйомки району проектування.
- Будівельні роботи виконувати після заборони доступу на ділянки провадження робіт усіх сторонніх осіб, не пов'язаних з веденням будівельно-монтажних робіт.
- До початку робіт необхідно виконати заходи, пов'язані з підготовкою майданчику будівництва наведені на аркуші 3.
- Будівельні роботи необхідно виконувати по проектах виконання робіт (ПВР), розробленим підрядною організацією в обсязі, передбаченому додатками ДБН А.3.1-5:2016.
- Рішення по заходах безпеки в складі ПВР повинні складу й змісту відповідати вимогам додатка В ДБН А.3.2-2-2009. Відповідно до п. 4.2 ДБН А.3.2-2-2009 виконання будівельних робіт без ПВР забороняється.
- У ПВР повинні бути передбачені заходи щодо запобігання доступу сторонніх осіб на ділянки провадження робіт і в небезпечні зони. Якщо буде потреба повинні призначатися спеціально проінструктовані робітники-сигнальники, що виставляються на границях небезпечних зон.
- При розробці ПВР необхідно розробити схему організації і графік роботи будівельних кранів на увесь період будівництва об'єкту.
- Виконання робіт з використанням будівельної техніки поблизу повітряних ліній електромережі і зовнішнього освітлення необхідно здійснювати тільки після отримання наряд-допуску у присутності відповідального виконавця робіт. При виконанні робіт відстань від будь якої частини будівельної техніки у будь-якому її положенні до повітряної лінії, що знаходиться під напругою, має бути не менше 1,5м.
- Усі транспортні, розвантажувальні і будівельні роботи вести в суворій відповідності з робочими кресленнями, рішеннями прийнятими в ПВР і вимогами ДБН А.3.2-2-2009, НПА ОП 0.00-1.80-18, СНиП 3.03.01-87* (для довідок).
- Електробезпека на будівельному майданчику, ділянках робіт і робочих місцях повинна бути забезпечена згідно з вимогами ДСТУ Б А.3.2-13:2011 . Пожежна безпека – згідно з вимогами "Правил пожежної безпеки в Україні".

Умовні позначки

- будівлі та споруди, що проектується (надземна частина ПРУ)

- будівлі та споруди, що проектується (підземна частина ПРУ)

КН

- існуючі будівлі

- межа ділянки Ліцею

- умовна межа ділянки благоустрою

Інженерні мережі існуючі

К

- каналізація побутова

В

- водопровід господарсько-питний

Т

- теплові мережі

0.4 кВ

- електричні мережі 0.4 кВ

10 кВ

- електричні мережі 10 кВ

Інженерні мережі, що проектується

К1

- каналізація побутова (пр. 24-4209-3ВК)

К1Н

- каналізація побутова, напірна (пр. 24-4209-3ВК)

В1

- водопровід господарсько-питний (пр. 24-4209-3ВК)

W1

- електричні мережі КЛ-0.4 кВ в траншеї від ДЕС (пр. 24-4209-ЕП.ДГ)

W2

- електричні мережі КЛ-0.4 кВ в траншеї до опор електроосвітлення пр. 24-4209-ЕЗ

W3

- внос електричної мережі КЛ-0.4 кВ (пр. 24-4209-ЕЗ)

- паропровід (24-4209-ТМ)

A

- існуючі автодороги

Wm

- тимчасова мережа електропостачання

- існуючий ПГ

- тимчасове огороження з профлисту

- тимчасовий майданчик для встановлення тимчасових пересувних споруд

- тимчасовий майданчик для складання конструкцій та матеріалів

- арматурна майстерня

- знаки безпеки

- пожежний щит

- інформаційний щит

- контейнер для відходів

- прожектор освітлення

П.ох.

- пост охорони

РЩ

- розподільчий щит

- площадка сухого очищення коліс автомашин

- напрямок руху автотранспорту

Ст

- стоянка будівельних машин

- рубильник для підключення баштового крану

Відомість житлових та громадських будівель та споруд										
Номер на плані	Найменування та позначка	Поверховість	Кількість		Площа, м ²				Будівельний об'єм, м ³	
			Будівель	Квартир		Забудови		Загальна		Будівлі
				Будівлі	Всього	Будівлі	Всього	Будівлі	Всього	
1	Захисна споруда подвійного призначення (ПРУ), проект	1+1 підзем.	1	-	-	227.1	227.1	2 989.6	2 989.6	10 816.1
1.1	Евакуаційний вихід №3	1	1	-	-	102.2		70.6		378.1
1.2	Евакуаційний вихід №1	1	1	-	-	66.4		35.0		234.5
1.3	Евакуаційний вихід №2	1	1	-	-	58.5		30.1		204.4
1.4	Підземна частина ПРУ	1 підзем.	1	-	-	-		2 853.9		9 999.1
2	Перехід до евакуаційного виходу №3, проект	1	1	-	-	118.6	118.6	83.9	83.9	391.3
3	Дизель-генератор, проект	-	1	-	-	20.1	20.1			
4	Будівля Ліцею, існуюча	2	1	-	-					
5	Господарча споруда, існ.	1	1	-	-					

Вантажопідйомна характеристика баштового крану San Marco 45N, Lcpr=34.0м

Виліт, м	Высота підйому, м	Вантажопідйомність, т
3,7-14,95	26,5	6,0
17,26		5,0
20,65		4,0
26,1		3,0
30,27		2,5
36,27		2,0
41,31		1,7
45,0		1,5

24-4209-ПОВ

Нове будівництво споруди подвійного призначення (СПП) з захисними властивостями протирадіаційного укриття (ПРУ) з влаштуванням переходу з існуючого корпусу Деснянського ліцею Деснянської селищної ради за адресою: Чернігівська область, Чернігівський район, смт Десна, вул. Довженко, 34

Змін. Кільк. Аркуш N док. Підпис Дата

Організація будівництва

РП 4

Будгенплан основного періоду будівництва. М1:500

ФОП КОЛОДКІН Є.О.

Н. контр. Крючков

Перевірив Крючков

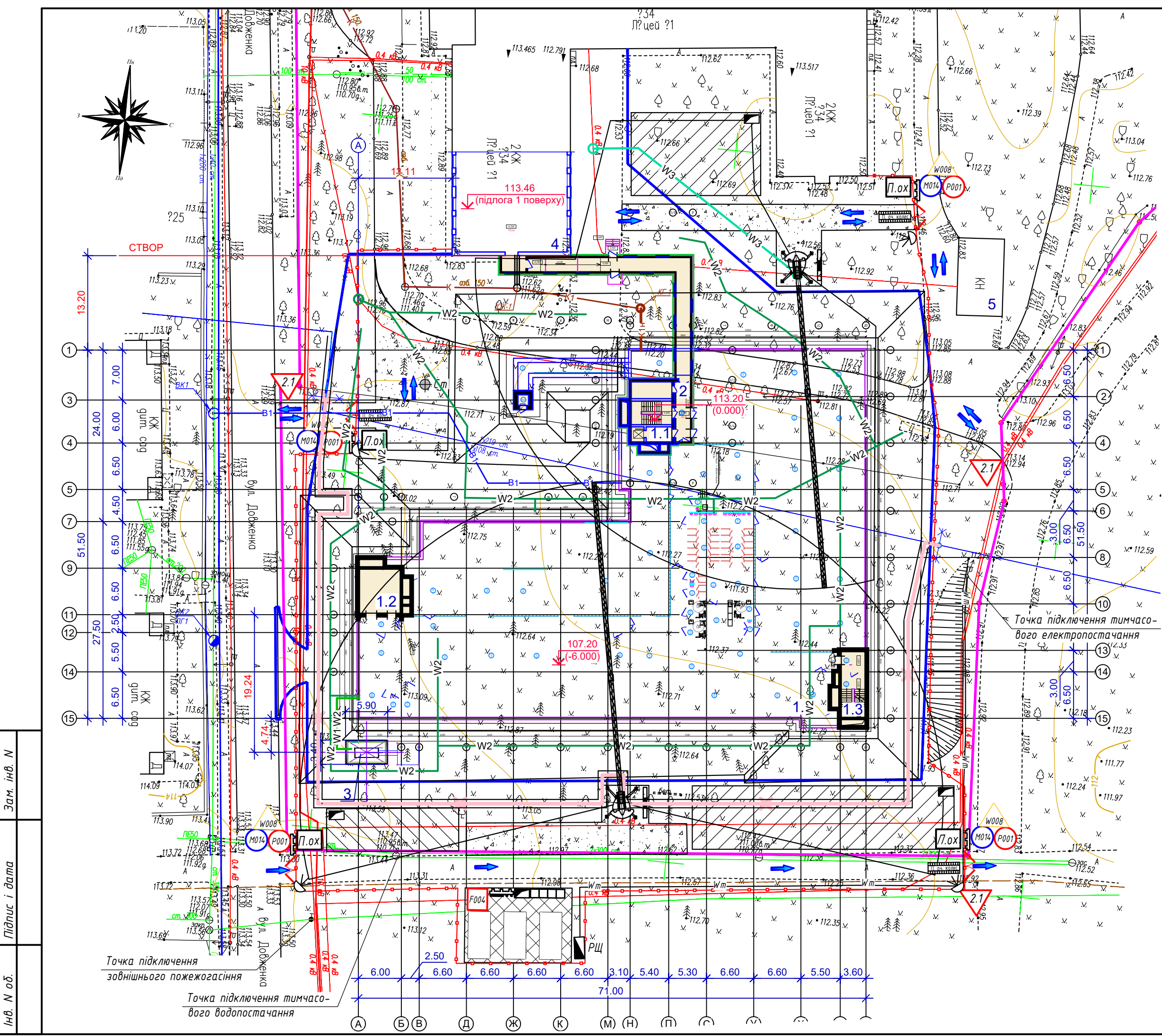
Виконав Колодкін

09.2024

09.2024

09.2024

Формат А4х4



- Дане креслення розроблене на підставі рішень прийнятих у кресленнях дійсного проекту, а також зйомки району проектування.
- Будівельні роботи виконувати після заборони доступу на ділянки провадження робіт усіх сторонніх осіб, не пов'язаних з веденням будівельно-монтажних робіт.
- До початку робіт необхідно виконати заходи, пов'язані з підготовкою майданчику будівництва наведені на аркуші 3.
- Будівельні роботи необхідно виконувати по проектах виконання робіт (ПВР), розробленим підрядною організацією в обсязі, передбаченому додатками ДБН А.3.1-5:2016.
- Рішення по заходах безпеки в складі ПВР повинні складати й змісту відповідати вимогам додатка В ДБН А.3.2-2-2009. Відповідно до п. 4.2 ДБН А.3.2-2-2009 виконання будівельних робіт без ПВР забороняється.
- У ПВР повинні бути передбачені заходи щодо запобігання доступу сторонніх осіб на ділянки провадження робіт і в небезпечні зони. Якщо буде потреба повинні призначатися спеціально проінструктовані робітники-сигнальники, що виставляються на границях небезпечних зон.
- При розробці ПВР необхідно розробити схему організації і графік роботи будівельних кранів на увесь період будівництва об'єкту.
- Виконання робіт з використанням будівельної техніки поблизу повітряних ліній електромережі і зовнішнього освітлення необхідно здійснювати тільки після отримання наряд-допуску у присутності відповідального виконавця робіт. При виконанні робіт відстань від будь-якої частини будівельної техніки у будь-якому її положенні до повітряної лінії, що знаходиться під напругою, має бути не менше 1,5м.
- Усі транспортні, розвантажувальні й будівельні роботи вести в суворій відповідності з робочими кресленнями, рішеннями прийнятими в ПВР і вимогами ДБН А.3.2-2-2009, НПА ОП 0.00-1.80-18, СНиП 3.03.01-87* (для довідок).
- Електробезпека на будівельному майданчику, ділянках робіт і робочих місцях повинна бути забезпечена згідно з вимогами ДСТУ Б А.3.2-13:2011. Пожежна безпека – згідно з вимогами "Правил пожежної безпеки в Україні".

Умовні позначки

- Будівлі та споруди, що проектується (надземна частина ПРУ)
- Будівлі та споруди, що проектується (підземна частина ПРУ)
- Існуючі будівлі
- Межа ділянки Ліцею
- Умовна межа ділянки благоустрою
- Інженерні мережі існуючі
 - К – каналізація побутова
 - В – водопровід господарсько-питний
 - Т – теплові мережі
 - 0.4 кВ – електричні мережі 0.4 кВ
 - 10 кВ – електричні мережі 10 кВ
- Інженерні мережі, що проектується
 - К1 – каналізація побутова (пр. 24-4209-3ВК)
 - К1н – каналізація побутова, напірна (пр. 24-4209-3ВК)
 - В1 – водопровід господарсько-питний (пр. 24-4209-3ВК)
 - W1 – електричні мережі КЛ-0.4 кВ в траншеї від ДЕС (пр. 24-4209-ЕП.ДГ)
 - W2 – електричні мережі КЛ-0.4 кВ в траншеї до опор електроосвітлення пр. 24-4209-ЕЗ
 - W3 – внос електричної мережі КЛ-0.4 кВ (пр. 24-4209-ЕЗ)
- Паропровід (24-4209-ТМ)
- Існуючі автодороги
- Тимчасова автодорога
- Тимчасова мережа електропостачання
- Існуючий ПГ
- Тимчасове огороження з профлисту
- Тимчасовий майданчик для встановлення тимчасових пересувних споруд
- Тимчасовий майданчик для складання конструкцій та матеріалів
- Арматурна майстерня
- Знаки безпеки
 - пожежний щит
 - інформаційний щит
 - контейнер для відходів
 - пржектор освітлення
 - пост охорони
- РЩ – розподільчий щит
- площадка сухого очищення коліс автомашин
- напрямок руху автотранспорту
- стоянка будівельних машин
- рубильник для підключення баштового крану

Відомість житлових та громадських будівель та споруд										
Номер на плані	Найменування та позначка	Поверховість	Кількість		Площа, м ²				Будівельний об'єм, м ³	
			Будівель	Квартир	Будівлі	Всього	Будівлі	Всього	Будівлі	Всього
1	Захисна споруда подвійного призначення (ПРУ), проект	1+1 підзем.	1	-	-	227.1	227.1	2 989.6	2 989.6	10 816.1
1.1	Евакуаційний вихід №3	1	1	-	-	102.2		70.6		378.1
1.2	Евакуаційний вихід №1	1	1	-	-	66.4		35.0		234.5
1.3	Евакуаційний вихід №2	1	1	-	-	58.5		30.1		204.4
1.4	Підземна частина ПРУ	1 підзем.	1	-	-	-		2 853.9		9 999.1
2	Перехід до евакуаційного виходу №3, проект	1	1	-	-	118.6	118.6	83.9	83.9	391.3
3	Дизель-генератор, проект	-	1	-	-	20.1	20.1			
4	Будівля Ліцею, існуюча	2	1	-	-					
5	Господарча споруда, існ.	1	1	-	-					

Вантажопідйомна характеристика баштового крану San Marco 45N, Lcpr=34.0м

Виліт, м	Высота підйому, м	Вантажопідйомність, т
3,7-14,95	26,5	6,0
17,26		5,0
20,65		4,0
26,1		3,0
30,27		2,5
36,27		2,0
41,31		1,7
45,0		1,5

24-4209-ПОВ

Нове будівництво споруди подвійного призначення (СПП) з захисними властивостями протирадіаційного укриття (ПРУ) з влаштуванням переходу з існуючого корпусу Деснянського ліцею Деснянської селищної ради за адресою: Чернігівська область, Чернігівський район, смт Десна, вул. Довженко, 34

Змін. Кільк. Аркуш. Н док. Підпис Дата

Організація будівництва

РП 4

Будгенплан основного періоду будівництва. М1:500

ФОП КОЛОДКІН Є.О.

Формат А4х4

Відомість обсягів основних будівельних, монтажних і спеціальних робіт												
Найменування робіт						Одиниця вимірювання		Всього				
Крчування дерев						шт		95				
Зняття шару родючого ґрунту						м3		983				
Демонтаж покриття з асфальтобетону						м2		630				
Демонтаж бортового каменю						м		209				
Перевлаштування ділянки теплової мережі												
демонтаж труби ф108						м		90				
демонтаж труби ф219						м		90				
монтаж труби ф108						м		204				
монтаж труби ф220						м		204				
Перевлаштування ділянки КЛ-0,4кВ												
демонтаж КЛ-0,4 кВ						м		109				
демонтаж опор освітлення						шт		2				
монтаж КЛ-0,4 кВ						м		35				
Бетонування конструкцій з важкого бетону						м3		4882.5				
Бетонування конструкцій з полістіролбетону						м3		519.8				
Монтаж металевих конструкцій						т		7.6				
Мурування конструкцій з цегли						м3		99.1				
Гідроізоляція поверхнь матеріалами Sika						м2		12794				
Монтаж металевих дверних блоків						м2		118.32				
Монтаж металопластикових дверних блоків						м2		51.48				
Утеплення поверхнь						м3		240.1				
Монтаж труб:												
сталевих						м		996				
пластикових						м		8809				
Облицювання поверхнь керамічною плиткою						м2		320.5				
Монтаж повітроводів						м2		1923.1				
Монтаж силових кабелів						м		11315				
Монтаж залізобетонних кілець КС						шт		5				
Влаштування покриття з гуми						м2		239				
Влаштування покриття з тротуарної плитки						м2		890				
Влаштування покриття з асфальтобетону						м2		588				
Влаштування озеленення						м2		2850				
						24-4209-ПОБ						
						Нове будівництво споруди подвійного призначення (СПП) з захисними властивостями протирадіаційного укриття (ПРУ) з влаштуванням переходу з існуючого корпусу Деснянського ліцею Деснянської селищної ради за адресою: Чернігівська область, Чернігівський район, смт Десна, вул. Довженко, 34						
Змін.						Кільк.	Аркуш	N док.	Підпис	Дата		

Відомість потреби в будівельних конструкціях, виробих і матеріалах

Найменування	Одиниця вимірювання	Всього
Щебінь	м3	556.9
Шлак	м3	247.5
Пісок	м3	552.1
Суміші бетонні	м3	4956.8
Полістіролбетон	м3	527.7
Розчин	м3	82.1
Металеві конструкції	т	7.7
Арматура	т	732.7
Цегла	тис.шт.	51.6
Гідроізоляційні матеріали Sika	м2	12988
Дверні блоки металеві	м2	118.32
Дверні блоки металопластикові	м2	51.48
Утеплювач	м3	243.6
Труби сталеві	м	1011
Труби пластикові	м	8943
Плитки керамічні	м2	325.4
Повітроводи	м2	1952.4
Силові кабели	м	11487
Кільця КС залізобетонні	шт	5
Плити тротуарні	м2	931.8
Асфальтобетон	т	95.7
Гумова крихта	кг	1486.8
Камені бортові	шт	1034

Примітка - Наведена відомість не може бути підставою для замовлення і поставок матеріалів на будівництво. Замовлення та поставка будівельних матеріалів, виробів, напівфабрикатів повинні здійснюватись на підставі специфікацій, наведених в робочих кресленнях.

24-4209-П0Б

Нове будівництво споруди подвійного призначення (СПП) з захисними властивостями протирадіаційного укриття (ПРУ) з влаштуванням переходу з існуючого корпусу Деснянського ліцею Деснянської селищної ради за адресою: Чернігівська область, Чернігівський район, смт Десна, вул. Довженко, 34

Організація будівництва

Стадія	Аркуш	Аркушів
РП	6	

*Відомість потреби в будівельних
конструкціях, виробих і
матеріалах*

ФОП КОЛОДКІН Є.О.

Формат А4


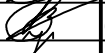

Зам. інв. N

Підпис і дата

ИВ. Н ОД.

Відомість потреби в основних будівельних машинах і транспортних засобах			
Найменування	Позначення	Характеристика	Кількість, од.
Екскаватор	ЭО-2321	V = 0,25 м3	1
Екскаватор	Hyundai R220LC-9S	V = 0,51-1,34 м3	2
Бульдозер	Д-155 А	N=79кВт	2
Каток	-	Q = 10 т	2
Асфальтоукладальник	ДС-191	-	1
Баштовий кран	San Marco 45N	Q = 6,0-2,8 т	2
Автокран	КС-55729	Q = 32 т	1
Автокран	КС-35714	Q = 16 т	1
Автобетононасос	PUTZMEISTER M 24-4	110 м3/год	1
Автобетонозмішувач	АБС-9	V = 9,0 м3	4
Автосамоскид	КАМАЗ-65115	Q =15,0 т	4
Автомобіль бортовий	КРАЗ-65101	Q =15,4 т	4
Компресор	ПКСД 5,25А-120	5 м3/хв	2
Гідромолот	ГПМ-120	1,22 кДж	1
Відбійний молоток	МО-3Б	-	4
Агрегат для дугового зварювання	ТД-300	-	1
Поверхневий вібратор	ИБ-60	-	6
Глибинний вібратор	ИБ-91А	-	6
Віброрейка	Епак QXE	-	2
Растворозмішувач	РБП-250	-	2
Верстат для гнуття арматури	АГ-40	-	1
Верстат для різання арматури	КМС-32	-	1
Бензопила	STIHL MS 651	-	4
Установка для сухого чищення коліс	-	-	3

Примітка - Запропоновані механізми не є обов'язковими й можуть бути замінені на будь-які інші, що є в наявності у підрядної організації, з аналогічними характеристиками.

Зам. інв. N												
Підпис і дата								24-4209-ПОБ				
		Змін.	Кільк.	Аркуш	N док.	Підпис	Дата	Нове будівництво споруди подвійного призначення (СПП) з захисними властивостями протирадіаційного укриття (ПРУ) з влаштуванням переходу з існуючого корпусу Деснянського ліцею Деснянської селищної ради за адресою: Чернігівська область, Чернігівський район, смт Десна, вул. Довженко, 34				
Інв. N об.								Організація будівництва		Стадія	Аркуш	Аркушів
										РП	7	
		Н. контр.	Крючков		09.2024	Відомість потреби в основних будівельних машинах і транспортних засобах		ФОП КОЛОДКІН Є.О.				
		Перевірив	Крючков		09.2024							
		Виконав	Колодкін		09.2024							



МІНІСТЕРСТВО РЕГІОНАЛЬНОГО РОЗВИТКУ, БУДІВНИЦТВА
ТА ЖИТЛОВО-КОМУНАЛЬНОГО ГОСПОДАРСТВА УКРАЇНИ
АТЕСТАЦІЙНА АРХІТЕКТУРНО-БУДІВЕЛЬНА КОМІСІЯ

Серія АР

№ 007234

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

інженер-проектувальник

(найменування професії)

Виданий про те, що Крючков Олександр Васильович

(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

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

(рішенням відповідної секції Комісії

від 09.04.2013 № 45, затвердженням президією

Комісії 12.04.2013 № 43-ІІ).

Зареєстрований у реєстрі атестованих осіб 12.04 20 13 року
за № 6375.

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

інженерно-будівельне проектування у частині технології будівельного

виробництва

Дата видачі 12.04 20 13 року

Голова (заступник голови) Атестаційної
архітектурно-будівельної комісії



(підпис)

Губень П.І.

(прізвище, ім'я, по батькові)



ВУГІП

Всеукраїнська громадська організація
«Гільдія проєктувальників у будівництві»
Товариство з обмеженою відповідальністю
«Центр підвищення кваліфікації «Розвиток»

СВІДОЦТВО № 01677

Інженер-проєктувальник

Крючков Олександр Васильович

(кваліфікаційний сертифікат серія АР № 007234)

з 17.04.2023 по 25.04.2023

відповідно до ст. 17 Закону України «Про архітектурну діяльність»
підвищив(ла) кваліфікацію за напрямом

*інженерно-будівельне проєктування у частині технології
будівельного виробництва*

Т.в.о. виконавчого директора ВУГІП

Директор ТОВ «ЦПК «Розвиток»

Микола Гордов

Оксана Чернега

Дата видачі 25.04.2023

м. Київ

