До уваги замовника!

Відповідно до таблиці 1 та додатку А ДСТУ 8855:2019 «Будівлі та споруди. Визначення класу наслідків (відповідальності)» **даний об'єкт по архітектурної й технічної характеристики відноситься до класу наслідків (відповідальності) СС1.**

Проект розроблений відповідно до державних будівельних норм, правил, інструкцій та стандартів, які забезпечують безпечну експлуатацію об'єкта при виконанні проектних рішень.

Головний інженер проєкту:_____Кошелєва І.О.

						2737/26-ПЗ		
Зм.	Кіл	Ар	№док	Підпис	Дата			
Розробив		Кошелєва				Реконструкція системи опалення будівлі головного корпусу (адміністративна будівля) з встановленням модульної твердопаливної котельні за адресою: Дніпропетровська область, Кам'янський район, сщ. Лихівка, вул. Набережна, будинок 75-А	Стадія	Аркуш	Аркушів
Перевірив		Крупицький					РП	2	37
Н.контр		Крупицький					ТОВ «Укртехбудпроект»		
ГІП		Кошелєва							

Розділ проекту	Посада	Прізвище	Примітка
ПЗ	ГІП	Кошелєва І.О.	
ЗВК	Завідуючий групою	Кошелєва І.О.	
	Головний спеціаліст	Кошелєва І.О.	
	Інженер 1 категорії	Крупицький А.В.	
ЕП	Завідуючий групою	Кошелєва І.О.	
	Головний спеціаліст	Кошелєва І.О.	
	Інженер 1 категорії	Крупицький А.В.	
ТМК	Завідуючий групою	Кошелєва І.О.	
	Головний спеціаліст	Кошелєва І.О.	
	Інженер 1 категорії	Крупицький А.В.	
ТМ	Завідуючий групою	Кошелєва І.О.	
	Головний спеціаліст	Кошелєва І.О.	
	Інженер 1 категорії	Крупицький А.В.	
АБ	Завідуючий групою	Кошелєва І.О.	
	Головний спеціаліст	Кошелєва І.О.	
	Інженер 1 категорії	Крупицький А.В.	
ГП	Завідуючий групою	Кошелєва І.О.	
	Головний спеціаліст	Кошелєва І.О.	
	Інженер 1 категорії	Крупицький А.В.	

ЗМІСТ

1. ВИХІДНІ ДАНІ	6
2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОБ'ЄКТА	6
3. ІНЖЕНЕРНІ ВИШУКУВАННЯ	7
4. ПОТРЕБИ В ЕНЕРГОНОСІЯХ, ЗАХОДИ ЩОДО ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ	7
5. ЧЕРГОВІСТЬ БУДІВНИЦТВА	8
6. ЗАХОДИ ПО ОХРАНІ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА	8
7. ІНЖЕНЕРНИЙ ЗАХИСТ ТЕРИТОРІЇ І ОБ'ЄКТІВ	10
8. ДОСТУПНІСТЬ ТЕРИТОРІЇ ОБ’ЄКТУ ДЛЯ МАЛОМОБІЛЬНИХ ГРУП НАСЕЛЕННЯ	10
9. ЗАХОДИ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ (ЦИВІЛЬНА ОБОРОНА)	11
10. ТЕХНІКА БЕЗПЕКИ ПРИ ПРОВЕДЕННІ РОБІТ	11
11. ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНІ ПОКАЗНИКИ	13
12. ЕКОНОМІЧНИЙ РОЗРАХУНОК ЕФЕКТИВНОСТІ ІНВЕСТИЦІЙ	14
13. НАУКОВО-ТЕХНІЧНИЙ СУПРОВІД	14
14. ВІДОМОСТІ ОБСЯГІВ РОБІТ	14
15. РОЗРАХУНОК КЛАСУ НАСЛІДКІВ (ВІДПОВІДАЛЬНОСТІ)	15
16. АРХІТЕКТУРНО – БУДІВЕЛЬНІ РІШЕННЯ	16
17. ТЕХНОЛОГІЧНА ЧАСТИНА	18
18. ІНЖЕНЕРНЕ ОБЛАДНАННЯ	19
19. ОРГАНІЗАЦІЯ БУДІВНИЦТВА	31

Склад робочого проекту.

№ по тому	Позначення	Найменування	Примітка
1	2737/26-ПЗ	**Загальна пояснювальна записка**	51
2		**Графічна частина**	
	2737/26-АБ	Архітектурно-будівельні рішення	6
	2737/26-ТМК	Тепломеханічні рішення котельних	8
	2737/26-ЗВК	Зовнішні мережі водопостачання і каналізації	6
	2737/26-ТМ	Тепломеханічні рішення теплових мереж	8
	2737/26-ЕП	Електропостачання	3
	2737/26-ГП	Генеральний план	3

1. ВИХІДНІ ДАНІ

Робочі креслення розроблені на підставі:

- кваліфікаційний сертифікат АР № 018331 від 23.12.2021 року;
- завдання на проектування, затверджене замовником;
- нормативні та технічні документи.

Відповідно до ДБН В.1.2-2:2006 «Навантаження й впливи. Норми проектування» ділянка будівництва розташована:

- в вітровому районі з нормативним значенням вітрового тиску 440 Па.
- в сніговому районі з нормативним значенням ваги снігового покриву 1190Па.

Відповідно до ДСТУ-Н Б В.1.1-27:2010 «Будівельна кліматологія»:

- ділянка поточного ремонту належить до II кліматичного району,
- нормативна глибина сезонного промерзання ґрунту 0,7 м.

В якості вихідних даних при виконанні проекту використовувалась наступна інформація:

- завдання на проектування;
- містобудівні умови і обмеження забудови земельної ділянки;
- технічні умови на водопостачання.

Відповідно до початкових даних на проектування, проектом передбачається «Реконструкція системи опалення будівлі головного корпусу (адміністративна будівля) з встановленням модульної твердопаливної котельні за адресою: Дніпропетровська область, Кам'янський район, сщ. Лихівка, вул. Набережна, будинок 75-А».

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОБ'ЄКТА.

Проектною документацією передбачено реконструкцію системи опалення будівлі головного корпусу (адміністративна будівля) з встановленням модульної твердопаливної котельні за адресою: Дніпропетровська область, Кам'янський район, сщ. Лихівка, вул. Набережна, будинок 75-А.

Ціль роботи.

Проектом передбачена реконструкція системи теплопостачання з улаштуванням блочно-модульної котельні. У блочно-модульній котельні встановлено: два котла ARS 100 КТ-Е потужністю 99 кВт фірми КЗОТ, насосна група, систему водопідготовки, блок управління і сигналізації, щит управління електропостачання обладнання та освітлення котельні, блок автоматики. В склад модульної котельні входить димова труба з теплоізоляцією діаметром 300/360 мм висотою 10м і металевої обрещіткою для кріплення димової труби, двома циклонами МЦ-300, двома димососами (потуж. 7.5 кВт).

Робоча потужність обладнання, встановленого в котельні, становить 198,0 кВт. В котельні встановлюються високоефективні циркуляційні насоси з низьким рівнем енергоспоживання, відповідно до встановленої теплової потужністю і системи хімводопідготовки. Проектом передбачена установка обладнання з мінімальними шумовими характеристиками. Устаткування встановлюється на вібропрокладки так, щоб виключити передачу вібрацій на модуль котельні. Використання тепла відхідних димових газів через їх низьку температуру економічно не доцільно. Котельня по надійності відпуску тепла споживачам відноситься до другої категорії. Вентиляція проектованої котельні відповідає нормам, приміщення – опалюються. В котельні передбачено природне і штучне освітлення. Легкоскидні огороджувальні конструкції прийняті з розрахунку 0,051 м2 на 1м3 об'єму приміщення. Котли та допоміжне обладнання встановлюються в котельні.

3. ІНЖЕНЕРНІ ВИШУКУВАННЯ

Інженерно-топографічний план виконано у 2026р. та надано замовником для виконання робіт по проекту «Реконструкція системи опалення будівлі головного корпусу (адміністративна будівля) з встановленням модульної твердопаливної котельні за адресою: Дніпропетровська область, Кам'янський район, сщ. Лихівка, вул. Набережна, будинок 75-А». Топографічний план масштабу 1:500 суміщений з планом підземних і надземних комунікацій.

Система висот – Балтійська.

Система координат – WGS-84.

4. ПОТРЕБИ В ЕНЕРГОНОСІЯХ, ЗАХОДИ ЩОДО ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ

4.1 Потреба в енергоносіях

Потреба об’єкта в енергоносіях приведена в таблиці 1.

Таблиця 1. Розрахункова потреба об’єкта в енергоносіях.

Найменування даних	Од. вим.	По робочому проекту
1. Річні витрати тепла	Гкал	338,32
2. Річні витрати електроенергії	тис.кВтхгод	25,92
3. Річні витрати енергоносіїв	т.у.п.	63,95
4. Річні витрати в водопостачанні та водовідведенні	тис.$м^3$хрік	0,625

4.2 Заходи енергозбереження

Об’єкт відповідає нормативним значенням з енергозбереження:

- приведений опір теплопередачі зовнішніх огороджувальних конструкцій вище мінімально допустимого;

- встановлення лічильників на енергетичні ресурси, а саме: електроенергію, водопостачання та теплопостачання;
- встановлення терморегуляторів перед опалювальними приладами;
- використання світлодіодних світильників в системі освітлення;
- прогресивна схема підключення електроприймачів.

5. ЧЕРГОВІСТЬ БУДІВНИЦТВА

Виконання проектної документації на «Реконструкція системи опалення будівлі головного корпусу (адміністративна будівля) з встановленням модульної твердопаливної котельні за адресою: Дніпропетровська область, Кам'янський район, сщ. Лихівка, вул. Набережна, будинок 75-А» передбачено в 1-ну чергу.

6. ОЦІНКА ВПЛИВУ НА НАВКОЛИШНЄ СЕРЕДОВИЩЕ

При розробці «ОВНС» використані нормативні, інструктивні і методичні документи, в тому числі, які стосуються природоохоронному законодавству України.

Основні з них:

– Закон України "Про охорону навколишнього природного середовища";

– Закон України "Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення";

– Закон України "Про місцеві Ради і місцеве самоврядування";

– Закон України «Про оцінку впливу на довкілля»;

– Закон України "Про відходи";

– Водний Кодекс України;

– Земельний Кодекс України;

– Кодекс України про надра;

– ДБН А.2.2-1:2021 «Склад і зміст матеріалів оцінки впливів на навколишнє середовище (ОВНС)»;

– ДБН А.2.2-3:2014 «Склад, порядок розроблення, погодження та затвердження проєктної документації для будівництва»;

– ДБН Б.2.2-5:2011 «Благоустрій територій»;

– Державні санітарні правила планування та забудови населених пунктів, затверджені наказом Міністерства охорони здоров'я України від 19.06.96г. № 173;

– ОНД-86 «Методика розрахунку концентрацій в атмосферному повітрі шкідливих речовин, що містяться у викидах промислових підприємств». Держкомгідромет СРСР, 1986 р.;

– Гранично допустимі концентрації (ГДК) і орієнтовно безпечні рівні впливу (ОБРВ) забруднюючих речовин в атмосферному повітрі населених місць. Київ, 2002р.;

– РД 52.04.52-85 «Методичні вказівки. Регулювання викидів при несприятливих метеорологічних умовах»;

– ДСТУ-Н Б.В.1.1-33:2013 «Настанова з розрахунку та проєктування захисту від шуму сельбищних територій»;

– ДСТУ ISO 14001:2015 «Системи екологічного управління. Вимоги та настанови щодо застосовування (ISO 14001:2015, IDT)»;

– ДСТУ ISO 14004:2016 «Системи екологічного управління. Загальні настанови щодо запроваджування (ISO 14004:2016, IDT)».

До основних обмежень при реалізації проєктних рішень екологічного, санітарно-гігієнічного, протипожежного, містобудівного та територіального характеру відносяться:

– дотримання меж земельного відводу;

– запобігання забрудненню поверхневих і підземних вод;

– запобігання забрудненню атмосферного повітря;

– комплексне використання та охорона надр;

– дотримання санітарних і протипожежних норм і правил;

– екологічно безпечне поводження з відходами, що утворюються в процесі експлуатації об'єкта.

Екологічні обмеження і вимоги забезпечуються:

– законодавством України в галузі охорони атмосферного повітря, фізичних факторів впливу, водних ресурсів, раціонального використання і охорони надр та земельних ресурсів, рослинного і тваринного світу, заповідних об'єктів, поводження з відходами;

– контролем за дотриманням нормативів з охорони навколишнього природного середовища з організацією системи моніторингу.

При визначенні обмежень враховується також специфіка проєктованого об'єкта, території, на якій він розташований, соціально-економічна ситуація.

На стадії виконання будівельних робіт можливі такі види впливів:

- на атмосферне повітря при роботі будівельної техніки;
- шумовий вплив при роботі будівельної техніки;
- утворення будівельних відходів.

Проектом передбачені заходи з обігом промислових відходів, їх збором, сортуванням, обробки, утилізації, транспортування. Обіг промислових відходів передбачено Законом України «Про відходи».

Відходи з будівельного майданчику в кількості підлягають утилізації на полігоні ТБО, або частковому використанні на будівельному майданчику. Відходи піщано-гравійної суміші підпадають вторинному використанню на будівельному майданчику, або вивозу на полігон ТБО. Відходи дерев'яних виробів повинні бути відправлені на дров'яні котельні або на полігон ТБО. Відходи брухту чорних та кольорових металів будуть реалізовані по окремим договорам на підприємства Вторчермета. При проведені ремонтних та демонтажних робіт передбачити підписання договорів на утилізація відходів будівельних матеріалів.

7. ІНЖЕНЕРНИЙ ЗАХИСТ ТЕРИТОРІЇ І ОБ'ЄКТІВ

Інженерний захист території і об'єктів виконаний відповідно до ДБН В.1.1-46:2017 «Інженерний захист територій, будівель і споруд від зсувів та обвалів». Мережі водопостачання, водовідведення та теплотраси слід розташовувати в межах підніжжя схилу.

Профілактичні заходи інженерного захисту які застосовуються:

– моніторинг динаміки зсувних деформацій щодо збереження і стійкості об'єктів інженерного захисту на зсувонебезпечній ділянці з метою попередження аварій;

– встановлення охоронних зон об'єктів інженерного захисту;

– моніторинг щодо збереження існуючого стану споруд інженерного захисту;

– ремонт споруд інженерного захисту;

– планування поверхні водозбору;

– будівництво об'єктів інженерного захисту відповідно до стадій розвитку зсувного процесу.

Протизсувні заходи інженерного захисту слід виконувати з профілактичною метою на найбільш загрозливих ділянках схилу.

8. ДОСТУПНІСТЬ ТЕРИТОРІЇ ОБ'ЄКТУ ДЛЯ МАЛОМОБІЛЬНИХ ГРУП НАСЕЛЕННЯ

Проектом передбачено виконання вимог ДБН В.2.2-40:2018 «Інклюзивність будівель і споруд»:

- передбачена можливість безперешкодного та зручного пересування маломобільних груп населення (вхід до будівлі модульної котельні);
- поздовжній уклон шляху руху, по якому можливий проїзд інвалідів на кріслах-каталках не перевищує 5 %;
- поперечний уклон шляху руху не перевищує 2 %;
- поверхні покриттів тверді, міцні, що не допускають ковзання;

- для безперешкодного доступу до приміщення будівлі модульної котельні на вході передбачено улаштування пандусу з похилом 5% (1:20).

9. ЗАХОДИ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ (ЦИВІЛЬНА ОБОРОНА)

Систему цивільної оборони складають:

– органи виконавчої влади всіх рівнів, до компетенції яких віднесено функції, пов'язані з безпекою і захистом населення, попередженням, реагуванням і діями у надзвичайних ситуаціях;

– органи повсякденного управління процесами захисту населення у складі міністерств, інших центральних органів виконавчої влади, місцевих державних адміністрацій, керівництва підприємств, установ і організацій незалежно від форм власності і підпорядкування;

– сили і засоби, призначені для виконання завдань цивільної оборони;

– фонди фінансових, медичних та матеріально-технічних ресурсів, передбачені на випадок надзвичайних ситуацій;

– системи зв'язку, оповіщення та інформаційного забезпечення;

– спеціально уповноважений центральний орган виконавчої влади, до повноважень якого віднесено питання цивільної оборони;

– курси та навчальні заклади підготовки і перепідготовки фахівців та населення з питань цивільної оборони;

– служби цивільної оборони.

В проекті «Реконструкція системи опалення будівлі головного корпусу (адміністративна будівля) з встановленням модульної твердопаливної котельні за адресою: Дніпропетровська область, Кам'янський район, сщ. Лихівка, вул. Набережна, будинок 75-А» використовують існуючи системи для цивільного захисту, системи зв'язку, оповіщення та інформаційного забезпечення.

10. ТЕХНІКА БЕЗПЕКИ ПРИ ПРОВЕДЕННІ РОБІТ

Всі будівельно-монтажні роботи повинні виконуватися відповідно до ДБН А.3.2-2-2009 «Охорона праці и промислова безпека в будівництві».

Діюча система охорони праці, трудове законодавство, виробнича санітарія і техніка безпеки, забезпечує належні умови роботи робочим - будівельникам і монтажникам, безпеку робіт і їх полегшення, яке підвищує продуктивність роботи. Створення безпечних умов роботи узгодити з технологією і організацією виробництва.

Відповідальність за безпеку робіт покладена в законодавчому порядку на технічних керівників будівельних і монтажних робіт, інженера з охорони праці, виконавця робіт і будівельних майстрів. Керівники монтажних організацій організовують планування заходів з охорони праці, протипожежної безпеки і забезпечують проведення цих заходів у встановлений термін.

Керівництво монтажними роботами повинно здійснюватися особами, які мають право на проведення робіт.

При проведенні поточного ремонту водопроводу до постійно діючих небезпечних виробничих факторів відносяться:

– місця в зоні дії машин що рухаються та механізмів;

– обладнання, пристрої та матеріали що знаходяться під напругою електричного струмом;

– місце роботи зварювального апарату;

– робота з ріжучим та рублячим інструментом.

Місця тимчасового або постійного перебування працівників повинні розташовуватися за межами небезпечних зон.

На межах зон постійно діючих виробничих факторів повинні бути встановлені захисні огорожі, а у зонах потенційно небезпечних виробничих факторів - сигнальні огорожі і знаки безпеки.

На виконання робіт в зонах дії небезпечних виробничих факторів, виникнення яких не пов'язане з характером виконуваних робіт, повинен бути виданий наряд - допуск.

Перелік місць виробництва та видів робіт, де допускається виконувати роботу тільки за нарядом - допуском, повинен бути складений в організації з урахуванням її профілю і затверджений керівником організації.

Наряд - допуск видається безпосередньому керівнику робіт (виконробу, майстру, менеджеру і т.п.) особою, уповноваженою наказом керівника організації. Перед початком робіт керівник роботи зобов'язаний ознайомити працівників із заходами щодо безпеки виробництва робіт і оформити інструктаж із записом у наряд-допуск.

Межі небезпечних зон, в межах яких діє небезпека впливу шкідливих речовин, визначаються вимірами по перевищенню допустимих концентрацій шкідливих речовин, що визначаються за державним стандартом.

Межі небезпечних зон поблизу рухомих частин машин і устаткування визначаються в межах 5 м, якщо інші підвищені вимоги відсутні в паспорті або в інструкції заводу - виробника.

Діюча система охорони праці (трудове законодавство, виробнича санітарія і техніка безпеки) забезпечує належні умови праці робітникам-будівельникам: безпеку робіт і її полегшення, що

підвищує продуктивність праці. Створення безпечних умов праці пов'язати з технологією і організацією виробництва.

Відповідальність за безпеку робіт покладено в законодавчому порядку на технічних керівників будівельних робіт, інженера з охорони праці, виконавця робіт і будівельних майстрів. Керівники будівництва організовують планування заходів з охорони праці, протипожежної безпеки і забезпечують проведення цих заходів у встановлені терміни.

Всі заходи з охорони праці здійснюються під безпосереднім державним наглядом спеціальної інспекції.

10.1 Протипожежні заходи

На території будівельного майданчика передбачені протипожежні заходи відповідно до вимог діючої нормативно-технічної документації – ДБН В.1.1.7:2016 «Пожежна безпека об’єктів будівництва».

Деталізовані заходи щодо забезпечення протипожежних норм наведено у відповідних розділах робочого проекту і робочої документації.

Пожежна безпека відгалужень до вводів з дотриманням вимог НПАОП 40.1-1.32-01 забезпечується застосуванням вогнетривких конструкцій.

Для захисту від ураження електричним струмом все електрообладнання повинно бути заземлено. При відсутності заземлення вмикати електрообладнання заборонено. Всі роботи по огляду і ремонту повинні виконуватись тільки при знятій напрузі. Ремонт освітлювальної апаратури і заміна ламп повинна проводитися при знятій напрузі з ділянки освітлювальної мережі.

11. ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНІ ПОКАЗНИКИ

Об’єкт «Реконструкція системи опалення будівлі головного корпусу (адміністративна будівля) з встановленням модульної твердопаливної котельні за адресою: Дніпропетровська область, Кам'янський район, сщ. Лихівка, вул. Набережна, будинок 75-А».

Таблиця 2. Техніко – економічні показники об’єкту

Найменування даних	Од. вим.	По робочому проекту
1	2	3
1. Вид будівництва	-	реконструкція
2. Потужність об’єкта	кВт/год	198
3. Загальна площа забудови	м2	29,95
4. Кількість робочих місць, у т.ч. новостворених	місце	1
5. Загальна кількість працюючих	осіб	1
6.Загальна кошторисна вартість будівництва в поточних цінах складає,	тис.грн.	4689,307

в тому числі: - будівельні роботи	тис.грн.	1991,582
1	2	3
- устаткування, меблі, інвентар	тис.грн.	1603,455
- інші витрати	тис.грн.	1094,270
7. Річні витрати тепла	Гкал	338,32
8. Річні витрати електроенергії	тис.кВтхгод	25,92
9. Річні витрати енергоносіїв	т.у.п.	63,95
10. Річні витрати в водопостачанні та водовідведенні	тис.$м^3$хрік	0,625
11. Тривалість будівництва	міс.	1
12. Ступінь вогнестійкості будівлі	-	IIIа
13. Кількість черг будівництва	-	1

12. ЕКОНОМІЧНИЙ РОЗРАХУНОК ЕФЕКТИВНОСТІ ІНВЕСТИЦІЙ

Розділ «Економічний розрахунок ефективності інвестицій» в даному проекті «Реконструкція системи опалення будівлі головного корпусу (адміністративна будівля) з встановленням модульної твердопаливної котельні за адресою: Дніпропетровська область, Кам'янський район, сщ. Лихівка, вул. Набережна, будинок 75-А» не розроблявся, так як це не було передбачено завданням на проектування.

13. НАУКОВО-ТЕХНІЧНИЙ СУПРОВІД

Розділ «Науково-технічний супровід» в даному проекті «Реконструкція системи опалення будівлі головного корпусу (адміністративна будівля) з встановленням модульної твердопаливної котельні за адресою: Дніпропетровська область, Кам'янський район, сщ. Лихівка, вул. Набережна, будинок 75-А» розробляти не потрібно.

14. ВІДОМОСТІ ОБСЯГІВ РОБІТ

Проектом передбачені такі види робіт:

- монтаж блочно-модульної котельні на базі котлів ARS 100 KT-E;
- прокладання зовнішніх теплових мереж;
- прокладання зовнішніх мереж водопостачання та водовідведення;
- прокладання зовнішніх електричних мереж;
- підключення мереж котельні до зовнішніх мереж;
- монтаж димоходу;
- улаштування двох розподільних колекторів з гідрострілкою;
- улаштування фундаменту під модульну котельню.

15. РОЗРАХУНОК КЛАСУ НАСЛІДКІВ (ВІДПОВІДАЛЬНОСТІ)

Об’єкт: «Реконструкція системи опалення будівлі головного корпусу (адміністративна будівля) з встановленням модульної твердопаливної котельні за адресою: Дніпропетровська область, Кам'янський район, сщ. Лихівка, вул. Набережна, будинок 75-А» на підставі таблиці 1 та додатку А ДСТУ 8855:2019 «Будівлі та споруди. Визначення класу наслідків (відповідальності)» та ст.32 Закону України «Про регулювання містобудівної діяльності» №3038-VI від 17.02.2011р.:

1. Кількість людей, які постійно або періодично перебувають на об'єкті – 0 осіб. Відноситься до класу наслідків (відповідальності) **СС1**.
2. Кількість людей, які періодично перебувають на об'єкті – 1 особа. Відноситься до класу наслідків (відповідальності) **СС1**.
3. Кількість людей, які перебувають зовні об'єкта. Згідно п.4.11 ДСТУ 8855:2019 «Будівлі та споруди. Визначення класу наслідків (відповідальності)» пряма мова: Небезпеку для здоров’я і життя (життєдіяльності) людей, які перебувають зовні об’єкта, становить можливе порушення нормальних умов їхньої життєдіяльності більше ніж на три доби. Під порушенням нормальних умов життєдіяльності потрібно розуміти відсутність …теплопостачання (в осінньо-зимовий період)…, унаслідок якої вона стала аварійною або не придатною до експлуатації, та/чи зміну стану території (об’єкта), унаслідок якої проживання населення і провадження господарської діяльності на території (об’єкті) є неможливим. В даному випадку реконструкція системи опалення передбачає встановлення альтернативного теплогенератора центральній системі, таким чином внаслідок аварії є можливість переключитись на центральну систему. Відноситься до класу наслідків (відповідальності) **СС1**.
4. Обсяг можливих економічних втрат:

$$\Phi = c \cdot \sum_{i=1}^{n} P_i \cdot \left(1 - \frac{1}{2} \cdot T_{ef} \cdot K_{ai}\right),$$

де n=1 – кількість основних фондів.

c=0,45 – коефіцієнт, що враховує відносну долю основних фондів, що повністю втрачається при відмові;

Tef=100 років – встановлений термін експлуатації основних фондів;

Ka=0,01– коефіцієнт амортизаційних відрахувань;

Pi= 4689,307 тис. грн. – вартість будівництва.

Ф=0,45·4689,307·(1-0,5·100·0,01) = 1055,09 тис. грн.

Обсяг можливого економічного збитку у мінімальних заробітних платах складає:

Ф=1055,09/8,647 = 122,02 м.р.з.п.

Враховуючи обсяг можливого економічного збитку об'єкту відноситься до класу наслідків (відповідальності) **СС1**.

5. Об’єкт не розташований в охоронній зоні об’єктів культурної спадщини і **не є об’єктом культурної спадщини.**
6. **Об’єкт не впливає на припинення функціонування** об’єктів транспорту, зв’язку, енергетики загальнодержавного та регіонального рівнів.
7. Відповідно до Закону України «Про об'єкти підвищеної небезпеки» та Постанови КМУ №956 від 11.07.2002р. «Про ідентифікацію та декларування безпеки об'єктів підвищеної небезпеки» **об’єкт не належить до потенційно небезпечного**, який несе реальну загрозу виникнення надзвичайної ситуації техногенного та природного характеру.

Висновок.

Відповідно до п.4.4 ДСТУ 8855:2019 «Будівлі та споруди. Визначення класу наслідків (відповідальності)» та п.6 ст.32 Закону України «Про регулювання містобудівної діяльності» №3038-VI від 17.02.2011р. клас наслідків (відповідальності) об’єкту будівництва встановлюється за найвищою характеристикою можливих наслідків, отриманих за результатами розрахунків.

Таким чином, за всіма критеріями «Реконструкція системи опалення будівлі головного корпусу (адміністративна будівля) з встановленням модульної твердопаливної котельні за адресою: Дніпропетровська область, Кам'янський район, сщ. Лихівка, вул. Набережна, будинок 75-А» відноситься до класу наслідків (відповідальності) **СС1.**

16. АРХІТЕКТУРНО – БУДІВЕЛЬНІ РІШЕННЯ

Розділи проекту щодо питань міцності, надійності, довговічності будівельних конструкцій розроблені у відповідності вимогам діючої нормативно-технічної документації:

ДБН В.1.2-14:2018	«Система забезпечення надійності та безпеки будівельних об’єктів. Загальні принципи забезпечення надійності та конструктивної безпеки будівель і споруд»
ДБН В.1.2-6:2021	«Основні вимоги до будівель і споруд. Механічний опір та стійкість»
ДБН В.1.2-2:2006	«Навантаження і впливи. Норми проектування»
ДСТУ Б В.1.2-3:2006	«Прогини і переміщення. Вимоги проектування»
ДБН В.2.1-10:2018	«Основи і фундаменти будівель та споруд. Основні положення проектування»
ДБН В.2.6-98:2009	«Бетонні та залізобетонні конструкції. Основні положення»
ДБН В.2.6.-198:2014	«Сталеві конструкції. Норми проектування»

ДБН В.1.1.7:2016	«Пожежна безпека об’єктів будівництва»
ДБН А.3.2-2-2009	«Охорона праці і промислова безпека в будівництві»
ДСТУ-Н Б В.1.1-27:2010	«Будівельна кліматологія»

Одноповерхова будівля простої форми в плані. Функціональне призначення – блочно-модульна котельня.

Гранична висота будівлі - 2,64 м.

Схема розташування будівлі:

- головний фасад – південно-західна орієнтація.

Котельня контейнерного типу прямокутна в плані з розмірами 6,24 х 2,8 і висотою 2,64 м. Будівля модульної котельні окремо розташована одноповерхова будівля, загальною площею - 17,47 м2. Тип модуля котельні - зварна каркасна конструкція, виконана з металевого прокату і обшитого огороджувальними конструкціями, що складаються з тришарових «сендвіч» - панелей. «Сендвіч» - панелі складаються з внутрішнього і зовнішнього профільного листа, що обмежують мінеральний негорючий утеплювач з базальтового волокна, товщина шару утеплювача - 100 мм. Тип сховища для вугілля - каркасне з металевих елементів: стійки, балки, прогони і опорний каркас - профільна квадратна труба різного перетину. Стіни виконані з профільованого оцинкованого листа зовні і всередині приміщень. Покриття виконано з профільованого листа. Будівля модульної котельні безфундаментна контейнерного типу, встановлюється на проектований стрічковий фундамент. Елементи металевого каркаса зварювати суцільним безперервним швом товщиною 4,0 мм. Всі роботи проводити відповідно до вимог ДБН А.3.2-2-2009 "Охорона праці в будівельному виробництві".

Виготовлення та монтаж металоконструкцій виконувати відповідно до вимог ДСТУ Б В.2.6-200: 2014 "Конструкції металеві будівельні. Вимоги до монтажу". Зварні з'єднання виконати по ГОСТ 5264-80 електродами Е 42 ГОСТ 9467-75, катети зварних швів не повинні перевищувати в 1,2 рази меншу товщину, що з'єднуються. Довжина поздовжніх зварних швів не менше 40 мм. Антикорозійний захист сталевих конструкцій передбачена згідно зі ДБН Д.2.2-13-99 "Збірник 13. Захист будівельних конструкцій і устаткування від корозії". Поверхні металоконструкцій перед нанесенням захисного покриття повинна бути 3 ступеня очищення від оксидів (окалини, іржі) по ГОСТ 9.402-80. Захисне покриття виконати лаком ПФ-170 по грунтовці ГФ-021 в два покривних шару.

16.1. Проектовані конструкції

Проєктом «Реконструкція системи опалення будівлі головного корпусу (адміністративна будівля) з встановленням модульної твердопаливної котельні за адресою: Дніпропетровська область, Кам'янський район, сщ. Лихівка, вул. Набережна, будинок 75-А» передбачено:

- улаштування фундаментної плити ФМ-1 9,9мх3,025м під будівлі та споруди блочно-модульної котельні (БМК), яка є покупним устаткуванням (виробом) та поставляється комплектно в готовому вигляді;
- встановлення БМК з допоміжною платформою 6,250мх2,725мх2,650м для розміщення майданчика видалення димових газів. БМК з платформою являє собою транспортабельний контейнер із змонтованим в ньому котельним обладнанням - котлами ARS 100 KT -E і допоміжним обладнанням. Контейнер представляє собою зварну каркасно-коробчасту конструкцію, виконану із металевого прокату і обшиту огороджуючими конструкціями, які складаються з трьохшарових «сендвіч»-панелів. «Сендвіч»-панелі складаються із внутрішнього і зовнішнього профільного листів які обмежують мінеральний негорючий утеплювач із базальтового волокна. Товщина шару утеплювача - 100 мм. На одній з сторін контейнера розміщені двостулкові ворота з ручками і врізним замком. На головному фасаді контейнера розташовано вікно загальною площею не менше 1,0 м2. Вікно використовуються і як джерело надходження в котельню природнього світла і як зовнішні легкоскидні огороджувальні конструкції з питомим значенням поверхні 0,051 м2/м3 об'єму котельні. Контейнер обладнано чотирма строповочними провушинами, розташованими в верхній частині. На фасадах котельні в огороджувальних конструкціях виконані гільзи для проходу трубопроводів подавального і зворотнього, холодної води, дренажів, димоходів. Трубопроводи підєднуються до зовнішніх комунікацій згідно розроблених розділів проєкту встановлення котельні. До каркасної рами підлоги над «сендвіч»-панеллю приварений стальний лист з сочевидним рифленням, на якому безпосередньо змонтовано обладнання котельні. На внутрішніх поверхнях стін контейнера розміщені кріплення внутрішніх трубопроводів котельні, приварених до каркаса контейнера;
- улаштування складу палива. Споруда в формі навісу з металевого каркасу обшитого профлистом.

17. ТЕХНОЛОГІЧНА ЧАСТИНА

Проєктом «Реконструкція системи опалення будівлі головного корпусу (адміністративна будівля) з встановленням модульної твердопаливної котельні за адресою: Дніпропетровська область, Кам'янський район, сщ. Лихівка, вул. Набережна, будинок 75-А» передбачено:

- улаштування фундаментної плити ФМ-1 9,9мх3,025м під будівлі та споруди блочно-модульної котельні (БМК), яка є покупним устаткуванням (виробом) та поставляється комплектно в готовому вигляді;

- встановлення БМК з допоміжною платформою 6,250мх2,725мх2,650м для розміщення майданчика видалення димових газів. БМК з платформою являє собою транспортабельний контейнер із змонтованим в ньому котельним обладнанням - котлами ARS 100 KT -E і допоміжним обладнанням. Контейнер представляє собою зварну каркасно-коробчасту конструкцію, виконану із металевого прокату і обшиту огороджуючими конструкціями, які складаються з трьохшарових «сендвіч»-панелів. «Сендвіч»-панелі складаються із внутрішнього і зовнішнього профільного листів які обмежують мінеральний негорючий утеплювач із базальтового волокна. Товщина шару утеплювача - 100 мм. На одній з сторін контейнера розміщені двостулкові ворота з ручками і врізним замком. На головному фасаді контейнера розташовано вікно загальною площею не менше 1,0 м2. Вікно використовуються і як джерело надходження в котельню природнього світла і як зовнішні легкоскидні огороджувальні конструкції з питомим значенням поверхні 0,051 м2/м3 об'єму котельні. Контейнер обладнано чотирма строповочними провушинами, розташованими в верхній частині. На фасадах котельні в огороджувальних конструкціях виконані гільзи для проходу трубопроводів подавального і зворотнього, холодної води, дренажів, димоходів. Трубопроводи під’єднуються до зовнішніх комунікацій згідно розроблених розділів проєкту встановлення котельні. До каркасної рами підлоги над «сендвіч»-панеллю приварений стальний лист з сочевидним рифленням, на якому безпосередньо змонтовано обладнання котельні. На внутрішніх поверхнях стін контейнера розміщені кріплення внутрішніх трубопроводів котельні, приварених до каркаса контейнера;

- улаштування складу палива. Споруда в формі навісу з металевого каркасу обшитого профлистом.

18. ІНЖЕНЕРНЕ ОБЛАДНАННЯ

18.1. Опалення.

Блочно-модульна котельня поставляється комплектно з системами внутрішнього опалення та вентиляції, які відповідають чинним нормам, правилам та стандартам:

- ДБН В.2.5-67:2013 «Опалення, вентиляція та кондиціонування»;
- ДБН В.2.6-31:2021 «Теплова ізоляція та енергоефективність будівель»;
- ДБН В.2.5-77:2014 «Котельні»;
- ДСТУ-Н Б В.1.1-27:2010 «Будівельна кліматологія».

Проєктом передбачено улаштування двох розподільних колекторів з гідрострілкою в комплекті з насосним обладнанням у приміщенні п120 (підвал будівлі). Також передбачено перепідключення існуючих ліній опалення до проектованих розподільних колекторів. Насосні групи та розподільні колектори виконані в теплоізоляційному кожусі.

Кріплення трубопроводів опалювання передбачено по серії 4.904-69. Роботи по монтажу, наладці і випробуванню систем опалювання робити відповідно до ДСТУ-Н БВ.2.5-73:2013.

18.2. Вентиляція.

Вентиляція приміщень загально обмінна (припливна - витяжна з природним та штучним спонуканням). Кратність повітрообміну і тип вентиляції для кожного приміщення визначається на підставі ДБН В.2.5-67:2013 "Опалення, вентиляція та кондиціонування" та ДБН В.2.5-77:2014 «Котельні».

Витрата припливного повітря розрахована з урахуванням повної компенсації повітря видаляємого з приміщення згідно кількості тепло і волого виділень. Подача припливного повітря в системах здійснюється в верхню зону по повітропроводам, встановленим під стелею приміщення. Повітря забирається з вулиці на висоті не нижче 2,2 м.

Кріплення повітропроводів передбачено по серії 5.904-1, трубопроводів - серії 4.904-69.

Виконати захист вентиляційного обладнання від статичної напруги.

Роботи з монтажу, налагодження та випробування системи вентиляції провадити відповідно до ДСТУ-Н Б В.2.5-73:2013 «Керівництво по монтажу внутрішніх санітарно-технічних систем».

18.3. Водопостачання та водовідведення

Відповідно до початкових даних на проектування, проектом передбачається водопостачання та водовідведення об’єкту.

В будівлі блочно-модульній котельні передбачено системи водопроводу та каналізації:

- господарсько-питного водопостачання;
- виробнича каналізації;

Вказані системи забезпечують живлення водою і прийом стічних вод від цього об'єкту.

Розрахунок по системі водопостачання та водовідведення виконано з урахуванням повноцінної роботи об’єкту.

Зовнішні мережі виконують функцію транспортування води для господарсько-питних потреб системами внутрішнього водопроводу блочно-модульної котельні. Підключення виконати від існуючого водопроводу будівлі (приміщення підвалу п120) після лічильника. В точці підключення встановлено кран кульовий для відключення нової ділянки водопроводу.

18.3.1. Водопостачання.

На данному обєкті проектом передбачені такі системи водопостачання:

- господарсько-питного водопостачання.

Водоспоживання приведено в таблиці 6.

Таблиці 6. Водоспоживання об’єкта.

Найменування систем та споживачів	Витрати води				Необхід-ний напір м.вод.ст	Установча потужність електро-двигуна	Примітка
	м³/доб	м³/год	л/с	При пожежі л/с			
I. Система господарсько-питного водопостачання в тому числі:	2,97	1,485	0,413				*Вода повинна відповідати ДСанПіН 2.2.4-171-10 «Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною»
• на підживлення системи опалення	0,528	0,022	0,006	-	20		
• на заповнення системи опалення	2,97	1,485	0,413				

Джерелом системи об’єднаного господарсько-питного водопостачання приймається водопровід В1 Дн=32мм. Підключення виконати від існуючого водопроводу будівлі (приміщення підвалу п120) після лічильника.

Зовнішнє пожежогасіння з витратою 10 л/с, здійснюється від існуючих пожежних гідрантів зовнішньої системи водопостачання В1.

18.3.2 Конструктивне виконання зовнішніх мереж водопостачання

Проект зовнішнього водопроводу виконаний на підставі завдання, виданого замовником, архітектурно-будівельним креслень, замірами з натури.

Проект передбачає влаштування зовнішніх мереж:

– господарсько-питного водопроводу В1.

Розрахунок систем водопроводу проведений згідно ДБН В.2.5-74:2013 "Водопостачання. Основні положення проектування". Витрати по системі наведений в таблиці на аркуші №1 (див. розділ 2737/26-ЗВК).

Зовнішні водопровідні мережі виконують функції транспортування води для системи господарсько-питного водопостачання. Точка врізки виконується в існуючий водопровід будівлі та встановленням в ньому кульового крану Ду=25мм.

Зовнішні мережі господарсько-питного водопроводу виконані з поліетіленових труб за ДСТУ EN 12201-2:2018 та фітингів до них за ДСТУ EN 12201-3:2018.

Відстань по горизонталі складає:

- до фундаментів будівель і споруд - 5,0м;
- до фундаментів огорожі - 3,0м;
- до проїжджій частини - 2,0м;
- до повітряної лінії електропостачання - 1,0м;
- до кабелів зв'язку та силових кабелів - 0,5м.

Монтаж усіх сантехнічних робіт вести в ув'язці з суміжними розділами проекту відповідно до ДСТУ-Н Б В.2.5-73:2013.

Перед відритих траншей для прокладки мереж необхідно:

- уточнити позначку закладення існуючих мереж в місцях приєднання до них проектованих мереж;

- перевірити глибину закладення існуючих інженерних комунікацій в місцях перетину їх з проектованими мережами;

- у запобігання аварій перед початком земляних робіт викликати на місце будівництва представників організацій, що знають розташування діючих електрокабелів, газопроводів, тепломереж та за їхньою вказівкою вжити необхідних заходів обережності по з охороні комунікацій.

18.3.3. Каналізація.

На данном обєкті проектом передбачені така система каналізації:

- виробнича каналізація К3 (чиста вода, без домішок, злив води з системи опалення);

Відповідно до умов скидання стічних вод, їх кількості і характеристики, проектується система каналізації. Відведення виробничих стічних вод від систем блочно-модульної котельні здійснюється в колодязь-відстійник з подальшим відведенням (після зменшення температури теплоносія до нормативних).

Водовідведення по системі приведене в таблиці 7

Таблиці 7. Каналізація об'єкта.

Найменування систем і стічних вод	Кількість стічних вод			Примітка
	м³/доб	м³/год	л/с	
Каналізація у т.ч. виробнича:	2,97	1,485	0,413	
• злив системи опалення	2,97	1,485	0,413	

Зовнішні мережі водовідведення виконують функції відведення виробничих стоків (чиста вода, без домішок, злив води з системи опалення) від систем котельні й відвід їх в проєктуємий колодязь з подальшим відкачуванням за необхідності.

Зовнішні мережі побутової каналізації виконані з поліетіленових труб за ДСТУ EN 12201-2:2018 та фітингів до них за ДСТУ EN 12201-3:2018.

Відстань по горизонталі складає:

- до фундаментів будівель і споруд - 3,0м;
- до фундаментів огорожі - 1,5м;
- до проїжджій частини - 1,5м;
- до повітряної лінії електропостачання - 1,0м;
- до кабелів зв'язку та силових кабелів - 0,5м.

Монтаж усіх сантехнічних робіт вести в ув'язці з суміжними розділами проекту відповідно до ДСТУ-Н Б В.2.5-73:2013.

Перед відритих траншей для прокладки мереж необхідно:

- уточнити позначку закладення існуючих мереж в місцях приєднання до них проектованих мереж;

- перевірити глибину закладення існуючих інженерних комунікацій в місцях перетину їх з проектованими мережами;

- у запобігання аварій перед початком земляних робіт викликати на місце будівництва представників організацій, що знають розташування діючих електрокабелів, газопроводів, тепломереж та за їхньою вказівкою вжити необхідних заходів обережності по з охороні комунікацій.

18.4. Блискавкозахист

Даний об’єкт: «Реконструкція системи опалення будівлі головного корпусу (адміністративна будівля) з встановленням модульної твердопаливної котельні за адресою: Дніпропетровська область, Кам'янський район, сщ. Лихівка, вул. Набережна, будинок 75-А» обладнано проєктуємою системою блискавко захисту у відповідності з діючими нормативними та відомчими документами.

Рівень блискавкозахисту (LPL) - III згідно ДСТУ EN 62305-1:2012, ДСТУ EN 62305-2:2012 та ДСТУ EN 62305-3:2021.

Для захисту від прямих ударів блискавки в проєкті передбачено використання системи блискавкозахисти, яка розташована на етажерці (обрешітка димоходу). Відповідно до п.5.2.4 перехоплювачі LPS не ізольованої від захищуваної будівлі (споруди), може бути встановлено якщо конструкція виконана з негорючого матеріалу. Зона захисту визначено методом захисного кута. Захисний кут відповідно до класу LPS згідно з рис. 1 ДСТУ EN 62305-3:2021.

Для кожної неізольованої LPS кількість доземних провідників має бути не менше ніж два та їх належить розподіляти периметром захищуваної будівлі (споруди) з урахуванням архітектурних та практичних обмежень. Рекомендують, щоб між доземними провідниками були однакові інтервали по периметру. Величина відстані між доземними провідниками наведено в таблиці 4 (ДСТУ EN 62305-3:2021) та складає 15м. Доземні провідники має бути встановлено так, щоби, наскільки це практично можливо, вони утворювали пряме продовження провідників перехоплювачів. Доземні провідники має бути встановлено прямо й вертикально так, щоби вони забезпечували найкоротший та прямий шлях до землі та необхідно уникати утворення петель. Доземні провідники, навіть якщо їх вкрито ізоляційним матеріалом, не дозволено встановлювати в ринштоках чи ринвах.

Доземні провідники LPS, не ізольованої від захищуваної будівлі (споруди) можна встановлювати так:— якщо стіну або конструкцію виконано з негорючого матеріалу, доземні провідники можуть бути розташовані на поверхні чи в стіні.

Система земляного закінчення. Для розсіювання струму блискавки (високочастотний аспект) у землі та зведення до мінімуму виникнення будь-яких потенційно небезпечних перенапруг, важливими критеріями є форма та розміри системи земляного закінчення. Опір уземлення повинен бути не більше 10 Ом.

Система розміщення уземлення відповідає типу А. Такий тип розміщення охоплює горизонтальні чи вертикальні уземлювачі, установлені зовні захищуваної споруди, з’єднані з кожним доземним провідником, чи фундаментні уземлювачі, які не утворюють замкненого кола. Кількість електродів повинна бути не менша, ніж кількість доземних провідників. Уземлювальний електрод (розміщення типу А) закопаний на глибину 0,7 м та розташований на відстані 1 м від зовнішніх стін.

Компоненти LPS витримують електромагнетні впливи струму блискавки та передбачувані випадкові напруження без пошкоджень. Усі компоненти відповідають стандартам серії EN 62561. Компоненти LPS виготовлені з матеріалів, які відповідають табл. 5 ДСТУ EN 62305-3:2021.

Перехоплювачі й доземні провідники повинні бути надійно закріплені так, щоб електродинамічні чи випадкові механічні сили (приміром, вібрації, сповзання снігу, теплове розширення тощо) не спричинили пошкодження чи послаблення провідників. Кількість з’єднань уздовж провідників повинно бути мінімальним. З’єднання повинно бути виконати надійно, приміром, лютуванням твердою лютою, зварюванням, фальцюванням, зшиванням, з’єднанням саморізами чи шрубами.

Обслуговування та перевіряння LPS.

Перевірки належить проводити таким чином:

— під час споруджування будівлі (споруди) для перевіряння вбудованих електродів;

— після встановлення LPS;

— періодично з інтервалами, які визначають залежно від характеру захищуваної будівлі (споруди), тобто від наявності проблем з корозією та від класу LPS;

— після внесення змін чи ремонту, чи коли відомо, що будівля (споруда) була уражена блискавкою.

Перевірки призначено для встановлення того, що: a) LPS відповідає проєкту, який ґрунтується на цьому стандарті; b) усі елементи LPS є в доброму стані та здатні виконувати свої проєктні функції і що корозії немає.

Під час періодичних перевірок необхідно перевірити:

— зношення та корозію елементів перехоплювачів, провідників та з’єднань;

— корозію уземлювальних електродів;

— величину опору землі системи земляного закінчення;

— стан з’єднань, еквіпотенційних з’єднань та елементів кріплення.

Перевіряння, випробування та обслуговування не можна проводити в умовах грозової небезпеки.

18.5. Електротехнічні рішення

18.5.1 Загальні положення по електропостачанню

Даний проект розроблений на підставі технічного завдання замовника. Величина розрахункової потужності (відповідно до паспорту блочно-модульної котельні) складає 6,0 кВт. Точка підключення об'єкта: в існуючому РЩ-0,4 кВ встановленого в приміщенні п106, яке розташовано в підвалі будівлі.

Від існуючого РЩ-0,4 кВ, який встановлено в приміщенні п106 та розташовано в підвалі будівлі, з прокладанням кабелю АВБбШв 4х16 в траншеї до РШк проєктуємої котельні. В існ. РЩ-0,4 кВ встановити на вільному місці додатковий автоматичний вимикач iC60H 3P 25A C х-ка С. Управління процесом роботи твердопаливних котлів здійснює контролер твердопаливного котла, що поставляється комплектно. Для відключення окремих електроприймачів, електробезпеки та пожежної безпеки в РЩ передбачено встановлення автоматичних вимикачів та автоматичні вимикачі диференційного струму.

Проходи кабелів через стіни будівлі виконати в відрізках сталевих труб, заповнюючи їх легкопробівним негорючим матеріалом.

Відгалуження і приєднання проводів і кабелів виконати за допомогою пайки, згвинчуванням або опресовування.

Кабельні лінії повинні бути встановлені таким чином, щоб в процесі монтажу і експлуатації було виключено виникнення в них небезпечних механічних напружень і пошкоджень.

За ступенем надійності забезпечення електропостачання, згідно норм ДБН В.2.5-23:2010 об'єкт відноситься до 3 категорії, живлення аварійного та евакуаційного освітлення та пожежної сигналізації здійснюється від вбудованих акумуляторів (акумулятори в аварійних світильниках та шафі пожежної сигналізації). Групові мережі приміщень виконуються кабелями марки ВВГнг-LS (або іншими з урахуванням чинних норм та правил). Управління освітленням місцеве. Вибір величин освітленості проведено на підставі ДБН В.2.5-28:2018 "Природне і штучне освітлення". Як джерела світла прийняті світлодіодні світильники.

У всіх незалежно від призначення приміщеннях, які після закінчення роботи замикаються і не контролюються черговим персоналом, з усіх електроустановок та електроприладів, а також з мереж їх живлення повинна бути відключена напруга (за винятком чергового освітлення, систем протипожежного захисту та охоронної сигналізації, а також електроустановок, що за вимогами технології працюють цілодобово).

Виконати заземлення електроприймачів, світильників і штепсельних розеток шляхом приєднання до третьої (п'ятої) жили, що живлять кабелі (до шини РЕ об'єкта). Кабелі живлення приєднати до контуру заземлення.

Заземлення підлягають: всі металеві неструмоведучих частини електрообладнання і технологічного обладнання. Опір заземлюючого контуру має бути не більше 4 Ом в будь-який час року. При опорі перевищує 4 Ом слід забити додаткові електроди.

18.5.2 Захисні заходи електробезпеки

Для захисту обслуговуючого персоналу від попадання під небезпечне для життя напруга, що може виникнути при несправності в електричних мережах і обладнанні, передбачається влаштування захисного заземлення відповідно до ДСТУ Б В.2.5-82:2016 та вимогами ПУЕ.

Для захисного заземлення слід приєднувати третій і п'ятий провід електропроводки до корпусів ел.приймачів, в зазначених для цього місцях, ел.обладнання, світильників. У ввідний-розподільчому пристрої ВРП, розподільчих щитах заземлювальний провідник має бути підключений до заземлювальної шини РЕ.

У ВРП необхідно виконати повторне заземлення нульової жили кабелю живлення на шину захисного заземлення РЕ.

Для захисту від статичної електрики і зрівнювання потенціалів слід приєднувати технологічні трубопроводи, трубопроводи опалення та водопроводу, затискачі РЕ на вводі в будівлю до шини заземлення РЕ щита ВРП.

З'єднання заземлюючих провідників між собою і з заземлювачами слід виконувати зварюванням. При цьому довжина нахлеста повинна бути рівною подвійній ширині провідника при прямокутному перерізі і шести діаметрів за круглому перерізі.

Всі електромонтажні роботи слід виконувати відповідно до вимог чинних ПУЕ та СНіП 3.05.06-85.

18.5.3 Організація експлуатації

Межі балансової належності та експлуатаційної відповідальності між споживачем і енергопостачальною організацією встановлюються на підставі акту розмежування.

Споживач повинен забезпечувати справність своїх електроустановок. Споживачеві не дозволяється підключати електричне навантаження понад дозволеної в технічних умовах, а також збільшувати номінальне значення струмів плавких вставок запобіжників та інших захисних пристроїв, визначених проектом. Не дозволяється змінювати електричні схеми і здійснювати заміну апаратів захисту (автоматичних вимикачів) на інші із завищеними номінальними струмами.

Споживачеві не дозволяється включати в розеткову мережу електроприлади з порушеною електроізоляції. Все електрообладнання повинно задовольняти вимогам ДСТУ і бути промислового виготовлення. Залежно від категорій приміщень щодо небезпеки ураження людей струмом повинен застосовуватися інструмент відповідного класу захисту від ураження електричним струмом. Для забезпечення техніки безпеки при експлуатації електроустановок згідно ПБЕЕС до обслуговуватись персонал, що має групу з електробезпеки не нижче III і призначається відповідальний за електрогосподарство з IV групою з електробезпеки, що пройшов перевірку знань.

Для забезпечення безпеки обслуговуючий персонал повинен бути укомплектований відповідно до ПБЕЕС (діелектричні рукавички, перевіреним і випробуваними електрозахисними засобами та інструментом з ізольованими рукоятками, покажчиками напруги, ізолюючими кліщами, діелектричними калошами, діелектричними гумовими килимками, ізольованими підставками і т.д.).

18.5.4 Заземлення

Для забезпечення безпеки обслуговуючого персоналу і захисту електроустановок від перенапруги при номінальних і аварійних режимах роботи передбачається захисний заземлюючий пристрій.

До заземлюючого пристрою приєднані всі металеві частини електрообладнання та електроустановок об'єкта, які можуть опинитися під напругою внаслідок порушення ізоляції (каркаси та металеві корпуси шаф силових шаф, електроавтоматики, металеві конструкції для встановлення електрообладнання, кабельні лотки, повітряпроводи).

Металеві корпуси шаф заземляються гнучкою перемичкою через болтове з’єднання з корпусом. Перетину гнучких перемичок відповідає перетину заземлюючих провідників, прийнятих для даної електроустановки.

Опір заземлювального пристрою для електроустановок напругою 380 В у мережах з ефективно заземленою нейтраллю в будь-яку пору року не повинен перевищувати 4 Ом.

Контури заземлення виконані з горизонтальних штучних заземлювачів (смугою 40х4 мм), які проложені на глибині 0,7 м. від рівня землі і вертикальних заземлювачів. Заглиблення вертикальних заземлювачів виробляється вручну або механізованим способом. Місця з'єднання стиків після зварювання повинні бути пофарбовані бітумним лаком для захисту від корозії. Контактні з'єднання у колі заземлення повинні відповідати ДСТУ IEC 61238-1-3:2019.

Система зрівнювання потенціалів з'єднує між собою наступні провідні частини: РЕ-провідники, металеві частини шаф, систему блискавкозахисту.

18.5.5 Охорона праці і техніка безпеки. Протипожежні заходи

Будівництво та експлуатацію електроустановок слід виконувати відповідно до вимог ПУЕ, СНіП 3.05.06-85 та "Правилами технічної експлуатації і техніки безпеки" (ПТЕ і ПТБ).

Безпека прийнятих проектних рішень забезпечується їх відповідністю вимогам ПУЕ. Експлуатація кабельних лінії проводиться відповідно до "Правил технічної експлуатації електричних станцій і мереж" та "Правилами техніки безпеки при експлуатації електроустановок".

Для забезпечення охорони праці та техніки безпеки даними рішеннями передбачено:

– використання технічно досконалого обладнання;

– проведення будівельних монтажних та налагоджувальних робіт та експлуатації електроустановок згідно з ПУЕ, ДНАОП 0.00-1.32-01 та СНіП 3.05.06-85;

– ділянки ліній поблизу діючих, що знаходяться під напругою, повинно виконуватися згідно з СНіП 3.05.06-85 з дотриманням нормативних відстаней від проводів працюючих.

У тих випадках коли вимоги СНіП 3.05.06-85, ПУЕ щодо відстаней від елементів діючих електроустановок, що знаходяться під напругою до працюючих механізмів виконати неможливо необхідно відключати і заземляти ці електроустановки.

Пожежна безпека відгалужень та вводів виконується з дотриманням вимог ДНАОП 0.00-1.32-01 та забезпечується застосуванням вогнетривких конструкцій.

При монтажі кабелів і проводів повинні дотримуватися загальні правила техніки безпеки при будівництві ДБН А.3.2-2:2009 «Система стандартів безпеки праці. Охорона праці і промислова безпека в будівництві». Виділення для монтажу організації зони виконання робіт, вживання заходів щодо запобігання помилкової подачі в неї напруги повинно оформлятися актом - допуском згідно дод.3, а виконання робіт персоналом монтажної організації здійснюється за нарядом-допуском,

який видається за формою до ДБН А.3.2-2:2009 «Система стандартів безпеки праці. Охорона праці і промислова безпека в будівництві».

18.6. Теплові мережі.

Проект зовнішніх теплових мереж виконаний відповідно до технічного завдання виданим замовником та відповідно до ДБН В.2.5-39:2008 «Теплові мережі». Система теплопостачання гуртожитку – автономне з установкою блочно-модульної твердопаливної котельні. Теплоносій - вода з температурою Т1 - Т2 = 80 - 60 ° С і тиском 0,1 ... 0,2 МПа.

Проектом передбачено «Реконструкція системи опалення будівлі головного корпусу (адміністративна будівля) з встановленням модульної твердопаливної котельні за адресою: Дніпропетровська область, Кам'янський район, сщ. Лихівка, вул. Набережна, будинок 75-А». Нові трубопроводи виконані з структурованого поліетилену РЕ-Х/ПЕ (ділянка від КТМ1 до рамки вводу будівлі) та з попередньо ізольованих сталевих труб СТ/ПЕ (від котельні до КТМ1).

Елементи трубопроводів виготовлені та попередньо теплоізольовані в заводських умовах для будівництва трубопроводів виду РЕ-Х/ПЕ та СТ/ПЕ для підземних мереж опалення.

Труба виду РЕ-Х/ПЕ - це нерозбірний складальний вузол типу "труба у трубі", що утворюється в процесі виробництва з провідної труби виду РЕ-Х/ПЕ, оболонки гофрованої з ПЕ та ізоляції виду РЕ-Х/ПЕ, яка в процесі виробництва вноситься інжекцією двокомпонентної поліуретанової композиції в простір між провідною трубою і оболонкою і об'єднує наведені вище деталі в елемент трубопроводу виду РЕ-Х/ПЕ. Трубопроводи виконати згідно з ДСТУ Б В.2.5-31:2007.

Врізку трубопроводів виконати в існуючому тепловому пункті гуртожитку. На виході з підлоги при вводі в будівлю встановити шарові крани на подаючий та зворотній трубопроводи.

Подача теплоносія здійснюється двухтрубною променевою закритою тепловою мережею.

Трубопроводи теплової мережі - виконані зі структурованого поліетилену РЕ-Х/ПЕ та СТ/ПЕ.

Роботи з монтажу, налагодження та випробування системи опалення проводити відповідно до ДБН А.3.1-5-2009 "Організація будівельного виробництва". При виконанні монтажних робіт підлягають прийняттю зі складанням актів на закриття прихованих робіт наступні види робіт:

- укладка трубопроводів
- гідравлічне випробування
- зворотня засипка траншей і котлованів.

18.7. Тепломеханічна частина.

Тепломеханічна частина проекту розроблена на підставі технічного завдання на проектування, ДБН В.2.5-77: 2014 «Котельні». Котельня призначена для опалення гуртожитку.

В котельні передбачається установка 2-х твердопаливних котлів ARS 100 KT-E потужністю 99 кВт фірми КЗОТ. Робоча потужність обладнання, встановленого в котельні, становить 198,0 кВт.

18.7.1. Котлоагрегати.

Технічна характеристика котла твердопаливного котла ARS 100 KT-E максимальною тепловою потужністю 99 кВт.

- Номінальна теплова потужність, кВт 99
- Робочий тиск теплоносія не більше, МПа 0,2
- Максимальна температура теплоносія, не більше град.С 85
- Габаритні розміри, не більше
  - висота, мм 1850
  - ширина, мм 680
  - глибина, мм 1520
  - Масса котла, не более кг 780

Теплова схема котельні передбачає роботу котлів на загальний трубопровід мережної води. Твердопаливні котли оснащені блоком автоматики, що дає можливість працювати котлам як в автоматичному так і ручному режимі. Кожен котел обладнаний запобіжними пристроями: запобіжним клапаном, обмежувачем максимального тиску, обмежувачем мінімального тиску, обмежувачем максимально допустимої температури, терморегулятором, триходовим клапаном. Паливо розташовується в приміщенні зберігання палива (будівля №2).

18.7.2. Насоси.

В котельні для забезпечення циркуляції і підживлення теплоносія використовуються циркуляційні насоси фірми Wilo і підживлюючий насос фірми DAB з низьким рівнем енергоспоживання, що входять в комплект поставки модульної котельні (марки насосів можуть бути іншими в залежності від комплектації). Насоси високоефективні з низьким рівнем енергоспоживання.

19. ОРГАНІЗАЦІЯ БУДІВНИЦТВА.

Проект організації будівництва розроблений на підставі проектно-кошторисної документації та у відповідності вимогам діючої нормативно-технічної документації:

ДБН В.2.5-74:2013	«Водопостачання. Зовнішні мережі та споруди. Основні положення проектування»

ДСТУ EN 12201-2:2018	«ДСТУ EN 12201-2:2018 Системи трубопровідних систем для водопостачання, дренажу та каналізації під тиском. Поліетилен (ПЕ). Частина 2. Труби»
ДБН А.3.1-5:2016	«Організація будівельного виробництва»
ДБН А.3.2-2-2009	«Охорона праці і промислова безпека в будівництві»
ДСТУ EN 12201-3:2018	«Системи трубопровідних систем для водопостачання, дренажу та каналізації під тиском. Поліетилен (ПЕ). Частина 3. Фітинги»
ДСТУ Б А.3.2-15:2011	«Система стандартів безпеки праці. Норми освітлення будівельних майданчиків»
ДСТУ-Н Б В.1.1-27-2010	«Будівельна кліматологія»
ТПР 901-09-11.84	«Колодязі водопровідні. Колодязі круглі зі збірного залізобетону»
ДСТУ Б В.2.8-43:2011	Огородження інвентарні будівельних майданчиків та ділянок виконання будівельно-монтажних робіт. Технічні умови (ГОСТ 23407-78, MOD)»
ДСТУ Б А.3.2-13:2011	«Будівництво. Електробезпечність. Загальні вимоги (ГОСТ 12.1.013-78, MOD)»

19.1. Організація будівельних майданчиків, робочих дільниць і робочих місць.

Будівельні майданчики, дільниці робіт і робочі місця мають бути підготовлені для безпечного виконання робіт згідно ДБН А.3.2-2:2009 «Охорона праці і промислова безпека в будівництві».

Під час виконання робіт на будівельному майданчику роботодавець повинен забезпечити працівників санітарно-побутовими приміщеннями (гардеробними, душовими, умивальними, сушильними для одягу і взуття, приміщеннями для обігрівання, для вживання їжі та відпочинку, для особистої гігієни жінок, туалетами тощо), питною водою і медичним обслуговуванням згідно з чинними нормативами і колективним договором (угодою).

На будівельних об’єктах необхідно мати аптечки з медикаментами, ноші, фіксуючі шини та інші засоби надання першої долікарської допомоги.

Приміщення (установки) для вживання питної води мають бути облаштовані на відстані не більше ніж 75 м по горизонталі і не більше ніж 10 м по вертикалі від робочих місць.

Виробничі та санітарно-побутові приміщення, місця відпочинку, проходи для людей, робочі місця на будівельних майданчиках слід розташовувати за межами небезпечних зон.

Якщо виробничі та санітарно-побутові приміщення розміщено в небезпечних зонах, необхідно розробити графіки безпечного перебування людей у цих приміщеннях.

19.1.2 Вимоги електробезпеки на будівельних майданчиках.

Улаштування та експлуатація електроустановок повинні здійснюватися відповідно до Правил технічної експлуатації електроустановок споживачів (наказ від 25.07.2006 № 258 Мінпаливенерго України), Правил улаштування електроустановок (наказ від 28.08.2006 № 305 Мінпаливенерго України), НПАОП 0.00-1.29, НПАОП 40.1-1.01, НПАОП 40.1-1.07, НПАОП 40.1-1.21, НПАОП 40.1-1.32.

Електробезпека на будівельному майданчику повинна забезпечуватися відповідно до вимог ДСТУ Б А.3.2-13:2011 «Будівництво. Електробезпечність. Загальні вимоги».

Улаштування і технічне обслуговування тимчасових і постійних електричних мереж на виробничій території повинен здійснювати персонал, що має відповідну кваліфікаційну групу з електробезпеки.

Розведення тимчасових електромереж напругою до 1000 В, що використовуються для електрозабезпечення об'єктів будівництва, необхідно виконати ізольованими проводами чи кабелями на опорах або конструкціях, розрахованих на відповідну механічну міцність під час прокладання по них проводів і кабелів на висоті над рівнем землі та настилу не менше ніж, м:

- 2,5 - над робочими місцями;
- 3,5 - над проходами;
- 6,0 - над проїздами.

Світильники загального освітлення напругою 127 В і 220 В необхідно встановлювати на висоті не менше ніж 2,5 м від рівня землі, підлоги, настилу.

За висоти підвішування менше ніж 2,5 м необхідно згідно з ПУЕ використовувати напругу не вище ніж 25 В. Живлення світильників напругою до 25 В повинно здійснюватися від знижувальних трансформаторів, машинних перетворювачів, акумуляторних батарей.

Застосовувати для зазначених цілей автотрансформатори, дроселі та реостати забороняється. Корпуси знижувальних трансформаторів і їх вторинні обмотки слід заземлити.

Переносні світильники мають бути тільки промислового виготовлення. Інші світильники застосовувати в якості переносних забороняється.

Вимикачі, рубильники та інші комутаційні електричні апарати, що застосовуються на відкритому повітрі або у вологих приміщеннях, повинні бути у пожежа- вибухозахищеному виконанні.

19.1.3 Забезпечення пожежної безпеки на будівельних майданчиках.

Пожежна безпека на будівельному майданчику забезпечується відповідно до вимог Закону України «Про пожежну безпеку», НАПБ А.01.001,ДСТУ Б В.1.1-36:2016,ДБН В.1.1-7,ДБН В.1.2-7.

На кожному об’єкті роботодавець створює і несе відповідальність за функціонування системи пожежної безпеки.

Роботодавець зобов’язаний призначити особу, відповідальну за виконання працівниками правил пожежної безпеки на будівельному майданчику.

На кожному об’єкті необхідно мати інструкції з пожежної безпеки та інструкції для всіх вибух пожежонебезпечних і пожежонебезпечних приміщень (дільниць, цехів, складів тощо). Показники пожежовибухонебезпеки технологічних речовин і матеріалів (розчинів, порошків, гранул тощо), що застосовуються на будівельному майданчику, повинні відповідати ДСТУ EN ISO 4589-1:20158, ДСТУ EN ISO 4589-2:2018, ДСТУ EN ISO 4589-3:2018.

Працівники допускаються до роботи тільки після інструктажу з пожежної безпеки відповідно до «Правил пожежної безпеки для навчальних закладів та установ системи освіти України» (наказ Міністерства освіти і науки України № 974 від 15.08.2016), а у разі зміни специфіки роботи - після позачергового інструктажу.

Залежно від особливостей будівельного майданчика, розмірів та умов експлуатації приміщень, наявного обладнання і кількості робочих місць, а також максимально можливої чисельності присутніх працівників повинна бути забезпечена належна кількість первинних засобів пожежогасіння.

Шляхи евакуації повинні бути вільними від сторонніх предметів і якнайкоротшими до евакуаційних виходів.

Евакуаційні виходи, шляхи евакуації повинні бути позначені знаками пожежної безпеки відповідно до вимог ДСТУ EN ISO 7010:2019.

На період перебування людей на будівельних об’єктах забороняється закривати на замки двері евакуаційних виходів.

Шляхи евакуації, повинні бути обладнані автоматичними аварійними джерелами світла.

19.2. Монтажні роботи

19.2.1. Організація робіт

Під час монтажу будівельних конструкцій, виробів, трубопроводів і обладнання (далі - виконання монтажних робіт) необхідно передбачати заходи із запобігання негативному впливу на працівників таких небезпечних і шкідливих виробничих факторів:

– розташування робочих місць поблизу перепаду по висоті 1,3 м і більше;

– машини, що рухаються, їх робочі органи; переміщення конструкцій, матеріалів;

– обвалення елементів конструкцій будівель і споруд;

– падіння матеріалів, інструменту;

– виконання робіт у зоні поблизу повітряних ліній електропередачі;

– піднімання вантажів, вага яких перевищує вантажопідйомність механізмів;

– недостатня жорсткість конструкції, яка може призвести до її руйнування під час монтажу;

– перекидання машин, падіння їх частин;

– недостатня освітленість робочого місця;

– підвищена напруга в електричному колі, замикання якого може відбутися через тіло людини.

За наявності небезпечних і шкідливих виробничих факторів, зазначених вище, безпека монтажних робіт повинна бути забезпечена відповідно до цих Норм, рішень проектно-технічної документації (ПОБ, ПВР тощо), зазначених заходів безпеки праці:

– точного визначення місця встановлення крана із зазначенням його марки, позначенням небезпечних зон під час його роботи;

– зазначення ваги вантажу, що піднімається;

– забезпечення безпеки робочих місць на висоті;

– визначення послідовності та забезпечення безпечного встановлення конструкцій;

– забезпечення стійкості конструкцій і частин будинку під час зведення;

– зазначення схем і способів укрупнювального складання елементів конструкцій.

У робочій зоні монтажних робіт не допускається виконання інших робіт і перебування сторонніх осіб.

19.2.2. Організація робочих місць

Під час монтажу конструкцій будинків чи споруд монтажники повинні перебувати на раніше встановлених і надійно закріплених конструкціях чи засобах підмощування. Забороняється перебування людей на елементах конструкцій і обладнання під час їх піднімання і переміщення. Навісні монтажні площадки, сходи та інші пристосування, що необхідні для виконання робіт на висоті, потрібно встановлювати на конструкціях, які монтуються до їх піднімання.

Розтяжки для тимчасового закріплення конструкцій, що монтуються, необхідно прикріпити до надійних опор. Кількість розчалювань, їх матеріал і перетин, способи натягування і місця закріплення визначаються у ПВР. Розтяжки необхідно розташовувати за межами габаритів руху транспорту і будівельних машин; вони не повинні мати дотику до гострих кутів інших конструкцій.

Перегин розтяжок у місцях дотику їх до інших конструкцій допускається лише після перевірки міцності та стійкості цих елементів під впливом зусиль від розчалювання.

Необхідно запобігати розгойдуванню й обертанню елементів конструкцій чи обладнання, що монтуються, під час переміщення. Стропування конструкцій і обладнання необхідно виконувати засобами, що забезпечують можливість дистанційного розстропування з робочого горизонту у разі, коли висота до замка вантажозахоплювального засобу перевищує 2 м.

19.2.3. Порядок виконання робіт

До початку виконання монтажних робіт необхідно визначити порядок обміну умовними сигналами між особою, яка керує монтажем, та машиністом (мотористом) крана. Усі сигнали подаються лише однією особою (бригадиром монтажної бригади, ланковим, такелажником-стропальником). Лише сигнал «Стоп» може подати будь-який робітник, який помітив небезпеку. Якщо конструкція, що монтується, знаходиться за межами поля зору машиніста крана, між ним та монтажниками повинен бути забезпечений надійний зв’язок. Якщо такої можливості немає, призначаються проміжні сигнальники з числа стропальників (такелажників). В особливо відповідальних випадках (у разі піднімання конструкцій із застосуванням складного такелажу, методу повороту, під час насування великогабаритних і важких конструкцій; під час піднімання їх двома механізмами чи більше тощо) сигнали повинен подавати тільки керівник робіт.

Стропування елементів, що монтуються, необхідно виконувати у місцях, зазначених у робочих кресленнях, і забезпечувати їх піднімання і подавання до місця встановлення у положенні, близькому до проектного. Забороняється піднімання елементів будівельних конструкцій, що не мають монтажних петель чи отворів, маркування і позначок, які забезпечують їх правильне стропування і монтаж. Під час монтажу з транспортних засобів елементи конструкцій забороняється проносити над кабіною водія. Очищення елементів конструкцій, що підлягають монтажу, від бруду і льоду необхідно робити до їх піднімання.

Елементи, що підлягають монтажу, необхідно піднімати плавно, без ривків, розгойдування та обертання. Піднімання вантажу (примерзлого, частково засипаного ґрунтом, сміттям, з’єднаного з елементами інших конструкцій тощо), який перевищує вантажопідйомність монтажного крана, заборонено. Піднімати конструкції необхідно в два етапи: спочатку на висоту 20 см - 30 см, потім, після перевірки надійності стропування та монтажних петель, здійснювати подальше піднімання. Під час переміщення конструкцій чи обладнання відстань від них і до частин змонтованого обладнання, конструкцій, що виступають, повинна бути по горизонталі не менше ніж 1,0 м, а по вертикалі - не менше ніж 0,5 м. Під час перерви у роботі залишати підняті елементи конструкцій і обладнання у піднятому стані заборонено.

Установлені в проектне положення елементи конструкцій чи обладнання повинні бути закріплені так, щоб забезпечувалася їх стійкість і геометрична незмінність. Розстропування елементів конструкцій і обладнання, які установлені у проектне положення, необхідно робити після постійного або тимчасового їх закріплення відповідно до проекту. Переміщувати встановлені елементи конструкцій чи обладнання після їх розстропування без використання монтажного оснащення, передбаченого ПВР, не допускається.

Під час насування (переміщення) конструкцій і обладнання лебідками вантажопідйомність гальмових лебідок і поліспастів повинна дорівнювати вантажопідйомності тягових засобів, якщо інші вимоги не визначено проектом.

Забороняється виконання монтажних робіт на висоті у відкритих місцях за швидкості вітру 15 м/с і більше, під час ожеледі, грози, туману, що унеможливлює видимість у межах фронту робіт. Роботи з переміщення і установлення конструкцій, що мають велику парусність, необхідно зупиняти за швидкості вітру 10 м/с і більше. Під час монтажу конструкцій із рулонних заготовок необхідно вживати заходів з унеможливлення самовільного згортання рулону.

19.2.4. Загальні вимоги

Під час виконання ізоляційних робіт (гідроізоляційних, теплоізоляційних, антикорозійних) необхідно передбачити заходи із запобігання впливу на працюючих таких небезпечних виробничих факторів:

– підвищена запиленість і загазованість повітря робочої зони;

– підвищена температура матеріалу ізоляції;

– розташування робочого місця там, де можливе проривання і затоплення ґрунтовими (зливовими) водами, поблизу перепадів по висоті більше ніж 1,3 м;

– падіння, обрушення піднятого вантажу;

– гострі крайки, задирки, шорсткість поверхонь устаткування, матеріалів;

– підвищена напруга в електричному колі, замикання якого може відбутися через тіло людини;

– вплив відкритого полум’я.

Робочі місця для виконання гідроізоляційних робіт на висоті повинні бути обладнані засобами підмощування з огорожами і драбинами для піднімання на них відповідно до ДСТУ Б А.3.2-11, ДСТУ Б В.2.8-43:2011, ДСТУ Б В.2.8-39:2011.

Забороняється залишати без нагляду працюючу автоматичну установку для зварювання полімерних гідроізоляційних полотнищ.

Скловату і шлаковату необхідно подавати до місця роботи в контейнерах або пакетах, дотримуючи умов, що унеможливлюють розпилення.

Відомість рабочих креслень основного комплекту

Аркуш	Найменування	Примітка
1	Загальні дані	
2	Фундамент ФМ-1. Схема розташування. Опалубний план	
3	Фундамент ФМ-1. Схема армування.	
	Схема розташування закладних деталей. Розріз 1-1, 2-2	
4	Закладна деталь Мн-1.	
5	Схема розташування елементів каркасу навісу. Розріз 1-1, 2-2, 5-5. Вид 3, 4.	
6	Специфікація елементів каркасу навісу к аркушу 5	

Загальні дані

1 Креслення передроектних рішень розроблені на підставі:

- завдання на проектування, виданого замовником
- містобудівних умов та обмежень забудови земельної ділянки;
- договору №CF TEAM4UA24-09/03/2026-1 від 11.03.2026р.;

2 Характеристика району будівництва згідно ДБН В.1.2-2: 2006 "Навантаження і впливи" і ДСТУ-Н Б В.1.1-27:2010 "Захист від небезпечних геологічних процесів, шкідливих експлуатаційних впливів, від пожежі. Будівельна кліматологія:

- кліматичний район будівництва згідно ДСТУ-Н Б В.1.1-27:2010 - IIIБ ;
- нормативне значення ваги снігового покриву - 1600 Па;
- нормативне значення вітрового тиску - 410 Па;
- температура зовнішнього повітря найбільш холодної п'ятиденки забезпеченістю 0,92 - мінус 23°С
- нормативна глибина промерзання грунту - 1,1 м.

3 Проєктом Реконструкція системи опалення будівлі головного корпусу (адміністративна будівля) з встановленням модульної твердопаливної котельні за адресою: Дніпропетровська область, Кам'янський район, сщ. Лихівка, вул. Набережна, будинок 75-А передбачено:

- улаштування фундаментної плити ФМ-1 9,9мх3,025м під будівлі та споруди блочно-модульної котельні (БМК), яка є покупним устаткуванням (виробом) та поставляється комплектно в готовому вигляді;
- встановлення БМК з допоміжною платформою 6,250мх2,725мх2,650м для розміщення майданчика видалення димових газів. БМК з платформою являє собою транспортабельний контейнер із змонтованим в ньому котельним обладнанням - котлами ARS 100 КТ -Е і допоміжним обладнанням. Контейнер представляє собою зварну каркасно-коробчасту конструкцію, виконану із металевого прокату і обшиту огороджуючими конструкціями, які складаються з трьохшарових «сендвіч»-панелів. «Сендвіч»-панелі складаються із внутрішнього і зовнішнього профільного листів які обмежують мінеральний негорючий утеплювач із базальтового волокна. Товщина шару утеплювача - 100 мм. На одній з сторін контейнера розміщені двостулкові ворота з ручками і врізним замком. На головному фасаді контейнера розташовано вікно загальною площею не менше 1,0 м2. Вікно використовуються і як джерело надходження в котельню природнього світла і як зовнішні легкоскидні огороджувальні конструкції з питомим значенням поверхні 0,051 м2/м3 об'єму котельні. Контейнер обладнано чотирма строповочними провушинами, розташованими в верхній частині. На фасадах котельні в огороджувальних конструкціях виконані гільзи для проходу трубопроводів подавального і зворотнього, холодної води, дренажів, димоходів. Трубопроводи підєднуються до зовнішніх комунікацій згідно розроблених розділів проєкту встановлення котельні. До каркасної рами підлоги над «сендвіч»-панеллю приварений стальний лист з сочевидним рифленням, на якому безпосередньо змонтовано обладнання котельні. На внутрішніх поверхнях стін контейнера розміщені кріплення внутрішніх трубопроводів котельні, приварених до каркаса контейнера;
- улаштування складу палива. Споруда в формі навісу з металевого каркасу обшитого профлистом.

4 Ступінь вогнестійкості БМК - IIIа.

5 Виконати антикорозійне покриття м/к грунт-емаллю алкідна антикорозійна ТМ Корабельна (згідно ТУ У 24.3-30012591-004-2002) ТОВ «ПОЛІКОР».

6 Внутрішнє оздоблення виконати з негорючих матеріалів, що мають сертифікат відповідності.

7 Всі вживані матеріали повинні мати сертифікат якості України і відповідати екологічним санітарно-гігієнічним і протипожежним нормам.

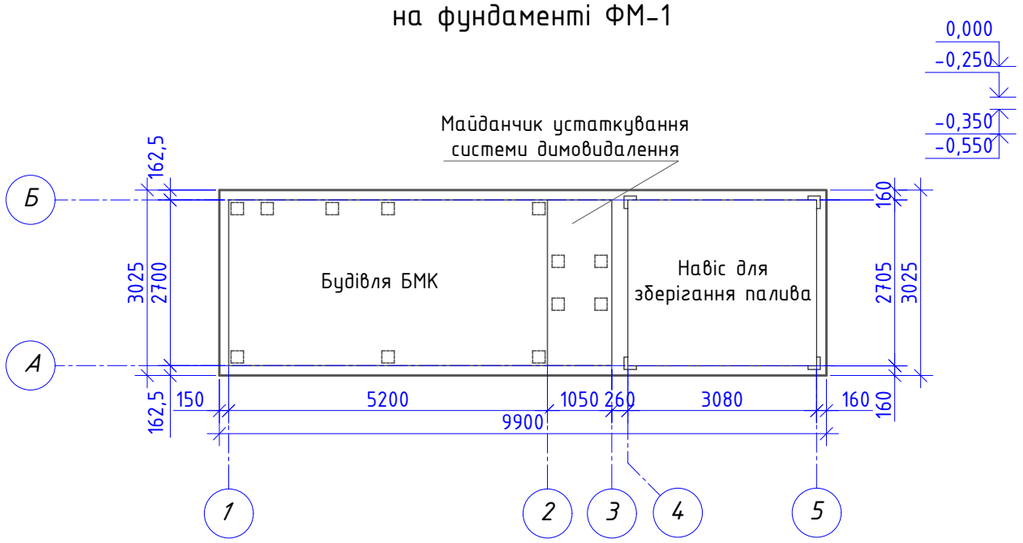
8 Проектом передбачається виконання будівельних робіт в літній час, при виконанні робіт в зимових умовах повинні виконуватись вимоги відповідних розділів будівельних норм та правил.

9 Всі роботи виконувати відповідно до вимог ДБН А.3.2-2-2009 "Охорона праці і промислова безпека в будівництві".

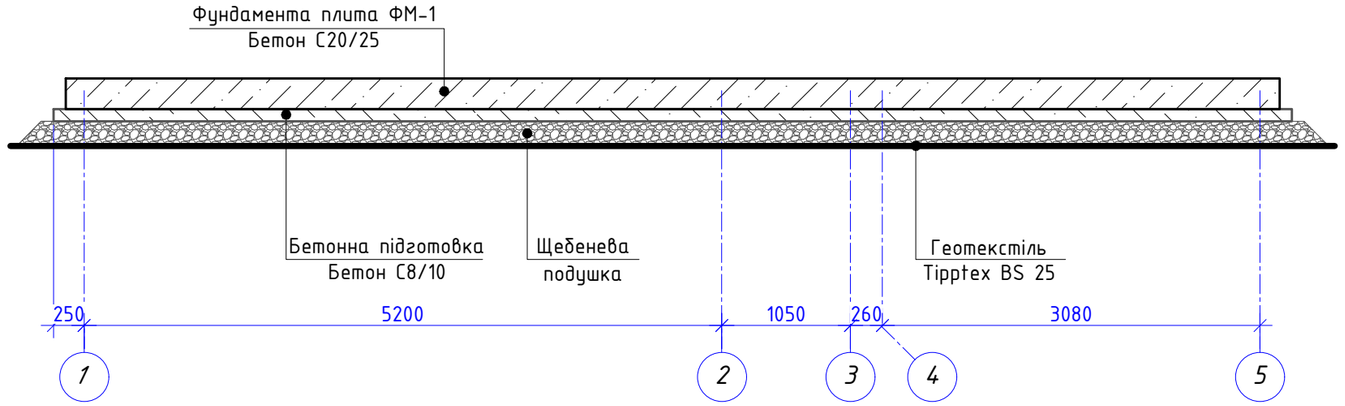
10 Додаткові вказівки дивитися на кресленнях проекту.

						2737/26-АБ		
						КОМУНАЛЬНА УСТАНОВА "ЦЕНТР НАДАННЯ СОЦІАЛЬНИХ ПОСЛУГ" ЛИХІВСЬКОЇ СЕЛИЩНОЇ РАДИ		
Зм.	Кіл.	Аркуш	№док.	Підп.	Дата			
						Реконструкція системи опалення будівлі головного корпусу (адміністративна будівля) з встановленням модульної твердопаливної котельні за адресою: Дніпропетровська область, Кам'янський район, сщ. Лихівка, вул. Набережна, будинок 75-А	Стадія	Аркуш	Аркушів
							РП	1	6
Директор		Крупицкий				Загальні дані	ТОВ "Укртехбудпроект"		
ГІП		Кошелєва							
Н.контр.		Кошелєва							
Розробив		Крупицкий							

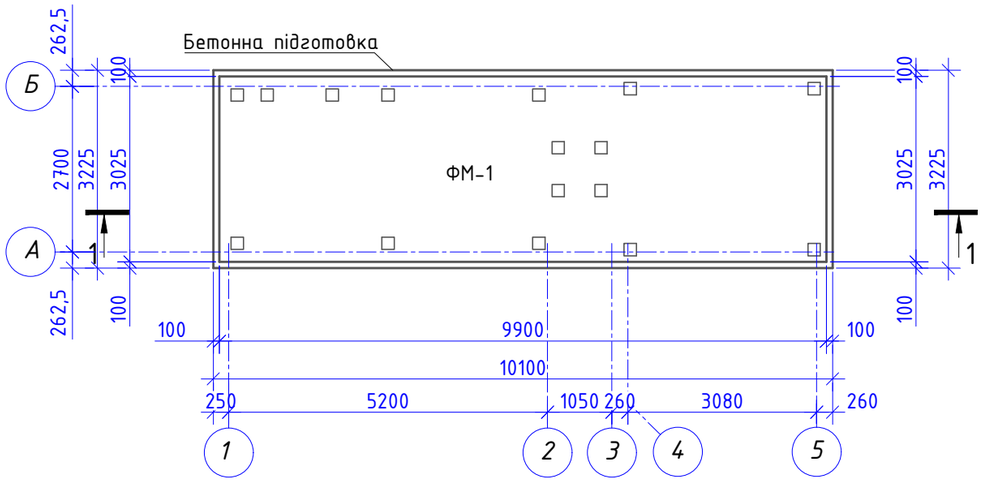
Схема розташування будівель та споруд на фундаменті ФМ-1



1 - 1



Опалубний план фундаменту



Специфікація елементів

Поз.	Позначення	Найменування	Кіл.	Маса, од., кг	Примітка, кг
		Фундамент ФМ-1			
		Матеріали			
	ДСТУ Б В.2.7-176:2008	Бетон С20/25, м^3	7.49		
		Бетон С8/10, м^3	3.26		
	ДСТУ 8178:2022	Щебінь фр.20...40, м^3	7.60		
		Tipptex BS 25, м^2	45.38		

1 Прив'язки фундаменту до буівельних осей виконувати по генплану.

2 Бетон вібрувати глибинними вібраторами.

3 Всі роботи виконувати згідно ДСТУ-Н Б В.2.6-203:2015 "Настанова з виконання робіт при виготовленні та монтажі будівельних конструкцій" та ДБН А.3.2-2-2009 "Охорона праці і промислова безпека у будівництві".

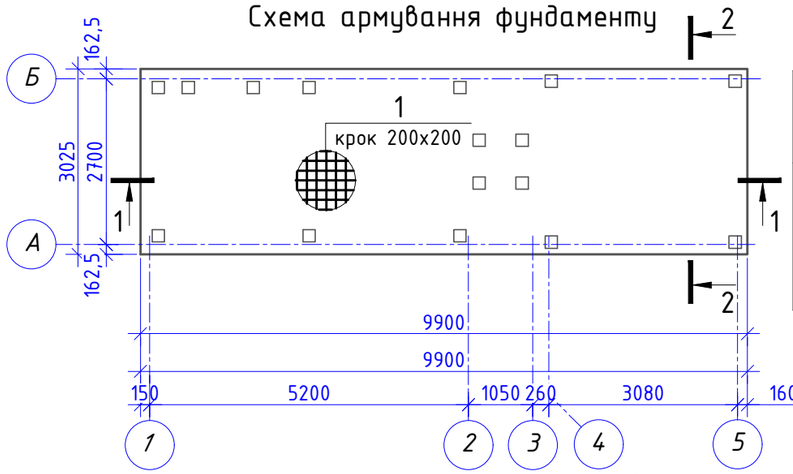
4 Фундамент обмазати 1 шар праймера бітумного Sweetondale + 2 шари мастики Sweetondale для забезпечення проектного терміну експлуатації.

5 Основою для фундаментів є штучна основа, що влаштовується по ущільнену (віброплощадкою до досягнення коефіцієнта ущільнення 0,95 згідно з ДСТУ-Н.Б.В.2.1-28:2013) шару грунту. Штучна основа виконана з шару щебіню товщиною 200 мм фракцією 20/40 ущільнену (віброплощадкою до досягнення коефіцієнта ущільнення 0,95 згідно з ДСТУ-Н.Б.В.2.1-28:2013). Основу потрібно відділити від грунту знзу та збоку геотекстильним матеріалом нетканий поліпропіленовий термічнозміцнений геотекстиль Tipptex BS 25 з міцністю на розтяг 25кН/м, тип ГТ.Н.ГП (Т)-6 згідно з ГБН В.2.3-37641918-544).

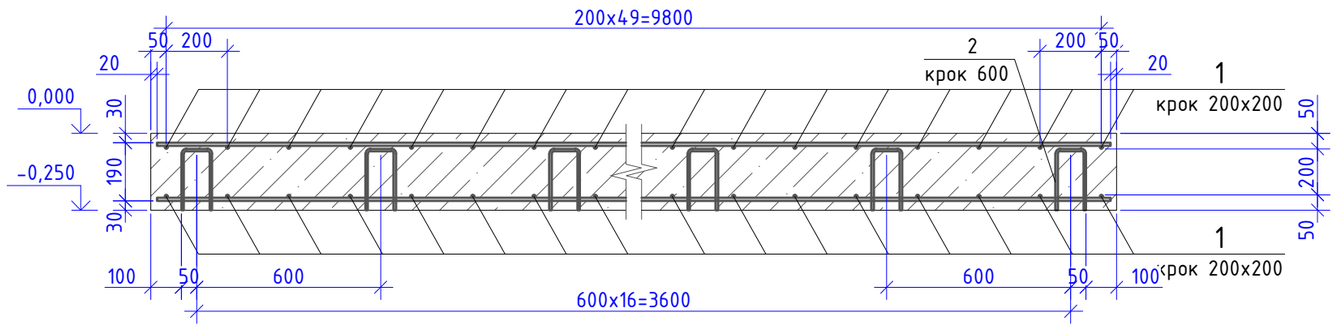
6 Даний аркуш дивитись разом з арк. 11-13

Зм.	Кіл.	Аркуш	№док.	Підп.	Дата	2737/26-АБ		
						КОМУНАЛЬНА УСТАНОВА "ЦЕНТР НАДАННЯ СОЦІАЛЬНИХ ПОСЛУГ" ЛИХІВСЬКОЇ СЕЛИЩНОЇ РАДИ		
						Реконструкція системи опалення будівлі головного корпусу (адміністративна будівля) з встановленням модульної твердопаливної котельні за адресою: Дніпропетровська область, Кам'янський район, сщ. Лихівка, вул. Набережна, будинок 75-А	Стадія	Аркуш	Аркушів
							РП	2	6
Директор		Крупицкий				Фундамент ФМ-1. Схема розташування. Опалубний план	ТОВ "Укртехбудпроект"		
ГІП		Кошелєва							
Н.контр.		Кошелєва							
Розробив		Крупицкий							

Схема армування фундаменту



1 – 1



2 – 2

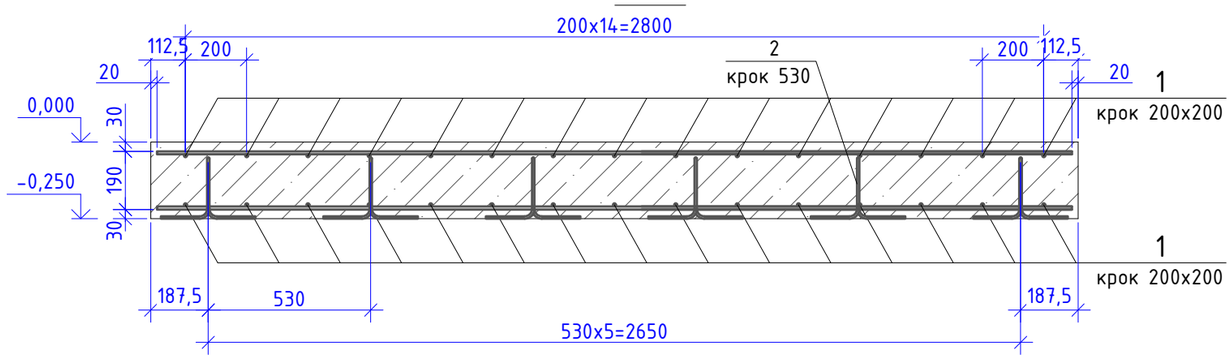
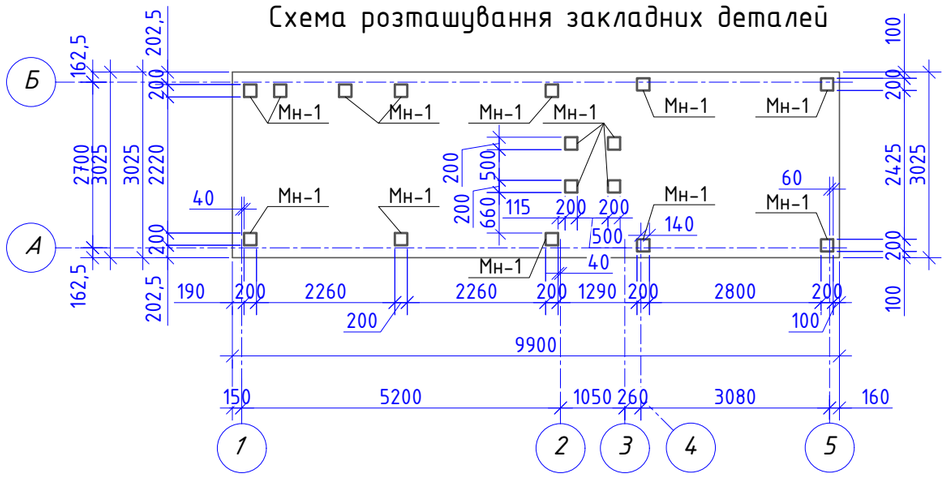


Схема розташування закладних деталей



Відомість деталей

Поз.	Ескіз
2	

Специфікація елементів

Поз.	Позначення	Найменування	Кіл.	Маса, од., кг	Примітка
		Деталі			
1	ДСТУ 3760:2019	ф12А400С м.п.	595	0.89	529.55
2		ф8А400С l= 800	102	0.32	32.64
3	аркуш 4	Закладна деталь Мн-1	16	4.38	70.08

Відомість витрат сталі, кг

Марка елементу	Вироби арматурні							
	Арматура класу							Загалом
	А240С			А400С				
	ДСТУ 3760:2019							
	ф6	ф8	Всього	ф8	ф10	ф12	Всього	
Фундамент ФМ-1	-	-	-	32.7	-	529.6	562.3	562.3

Відомість витрат сталі, кг

Марка елементу	Вироби закладні						
	Арматура класу			Прокат марки			Загалом
	А400С			С245			
	ДСТУ 3760:2019			ДСТУ 8540:2015			
	ф6	ф10	Всього	t=3	t=10	Всього	
Фундамент ФМ-1		7.04	7.04		50.24	50.24	57.28

1 Арматуру між собою в'язати в'язальним дротом. Сітку (поз. 1) вкладати по всій площині фундаменту.

2 Арматуру між собою по довжині можна стикувати внапуск. Довжину напуску для ф12 – не менше 480 мм. Кількість стрижнів, що стикуються не більше 50% в одному перетині.

3 Всі роботи виконувати згідно ДСТУ-Н Б В.2.6-203:2015 "Настанова з виконання робіт при виготовленні та монтажі будівельних конструкцій" та ДБН А.3.2-2-2009 "Охорона праці і промислова безпека у будівництві".

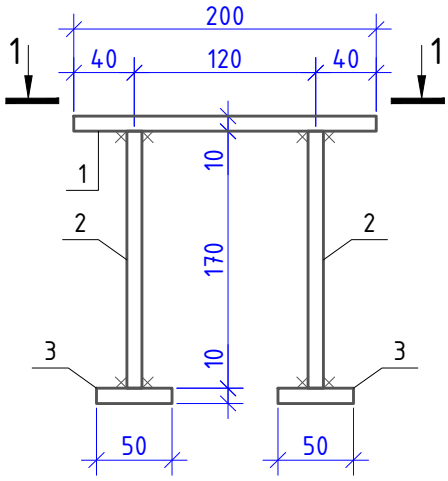
4 Витрати арматури вказані у специфікації не враховують витрати арматури на розкрій та обрізки.

5 Мінімальний захисний шар арматури (якщо не вказаний на кресленнях) приймати $d_{стрижня}$ + 10 мм.

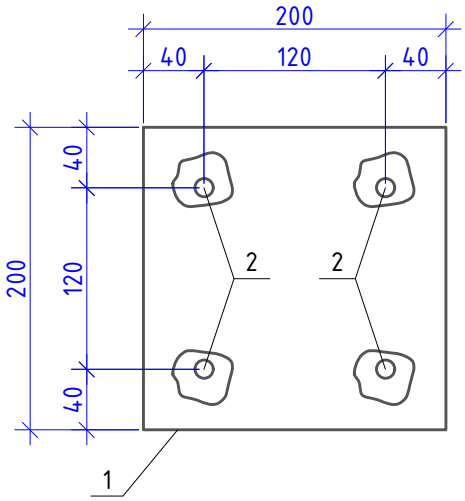
6 Аркуш дивитись разом з аркушем 2, 4.

Зм.	Кіл.	Аркуш	№док.	Підп.	Дата	2737/26-АБ		
						КОМУНАЛЬНА УСТАНОВА "ЦЕНТР НАДАННЯ СОЦІАЛЬНИХ ПОСЛУГ" ЛИХІВСЬКОЇ СЕЛИЩНОЇ РАДИ		
						Реконструкція системи опалення будівлі головного корпусу (адміністративна будівля) з встановленням модульної твердопаливної котельні за адресою: Дніпропетровська область, Кам'янський район, сщ. Лихівка, вул. Набережна, будинок 75-А	Стадія: РП; Аркуш: 3; Аркушів: 6	
Директор		Крупицкий						
ГІП		Кошелєва				Фундамент ФМ-1. Схема армування. Схема розташування закладних деталей. Розріз 1-1, 2-2	ТОВ "Укртехбудпроект"	
Н.контр.		Кошелєва						
Розробив		Крупицкий						

Мн-1



1 - 1



Специфікація елементів

Поз.	Позначення	Найменування	Кіл.	Маса, од., кг	Примітка
Мн-1		Закладна деталь Мн-1	16	4.38	70.08
		Деталі			
1	ДСТУ 8540:2015	Лист 10х200х200	1	3.14	3.14
2	ДСТУ 3760:2019	⌀10А400С l=170	4	0.11	0.44
3	ДСТУ 8540:2015	Лист 10х50х50	4	0.20	0.80

1 З'єднання арматурних стрижнів із листом виконувати ручним дуговим зварюванням за ГОСТ 5264-80 у раззенковані в листі отвори, катетом шва не менш ніж 4 мм. Зварювання виконувати електродами Э42.

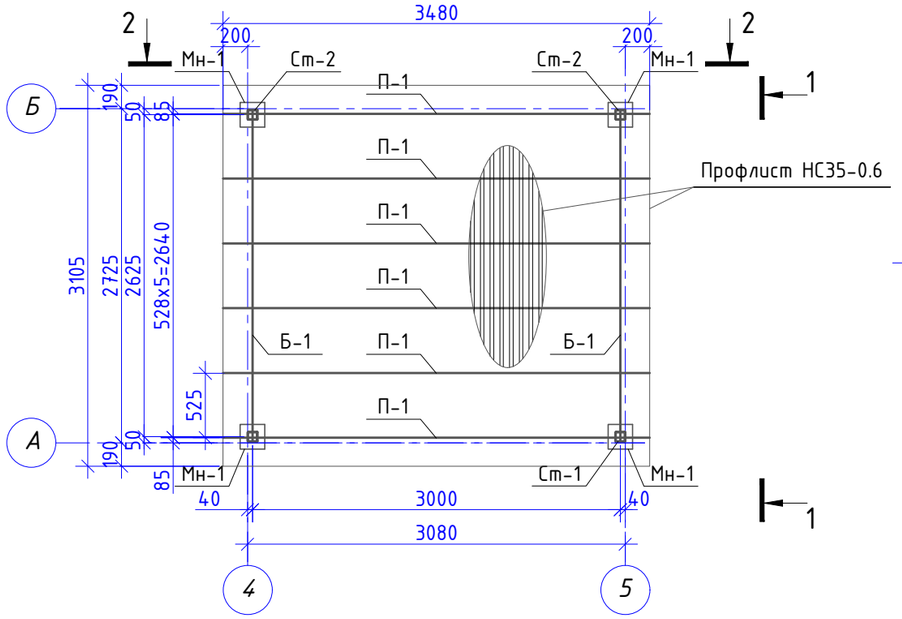
2 Всі роботи виконувати згідно ДСТУ-Н Б В.2.6-203:2015 "Настанова з виконання робіт при виготовленні та монтажі будівельних конструкцій" та ДБН А.3.2-2-2009 "Охорона праці і промислова безпека у будівництві".

3 Виконати антикорозійне покриття м/к грунт-емаллю алкідна антикорозійна ТМ Корабельна (згідно ТУ У 24.3-30012591-004-2002) ТОВ «ПОЛІКОР».

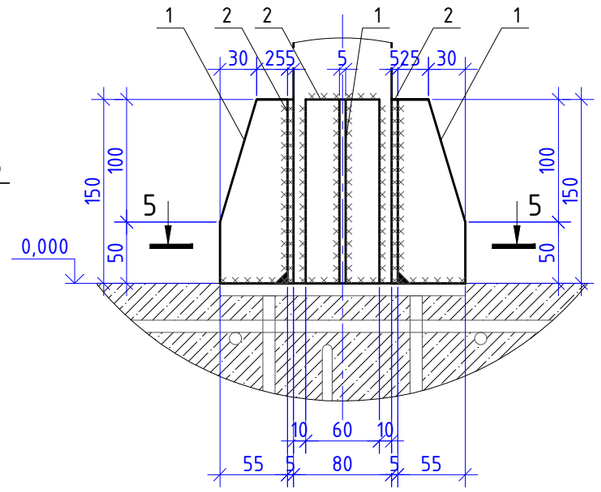
4 Аркуш дивитись разом з аркушем 2-3.

						2737/26-АБ		
						КОМУНАЛЬНА УСТАНОВА "ЦЕНТР НАДАННЯ СОЦІАЛЬНИХ ПОСЛУГ" ЛИХІВСЬКОЇ СЕЛИЩНОЇ РАДИ		
Зм.	Кіл.	Аркуш	№док.	Підп.	Дата			
						Реконструкція системи опалення будівлі головного корпусу (адміністративна будівля) з встановленням модульної твердопаливної котельні за адресою: Дніпропетровська область, Кам'янський район, сщ. Лихівка, вул. Набережна, будинок 75-А	Стадія	Аркуш	Аркушів
							РП	4	6
Директор		Крупицкий							
ГІП		Кошелєва				Закладна деталь Мн-1.	ТОВ "Укртехбудпроект"		
Н.контр.		Кошелєва							
Розробив		Крупицкий							

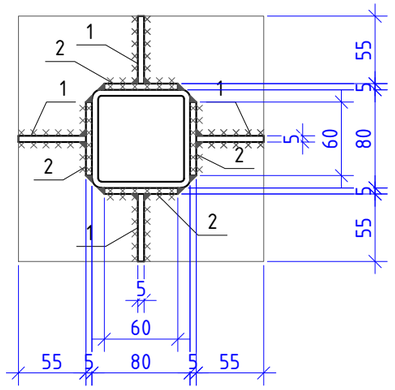
Схема розташування елементів каркасу навісу



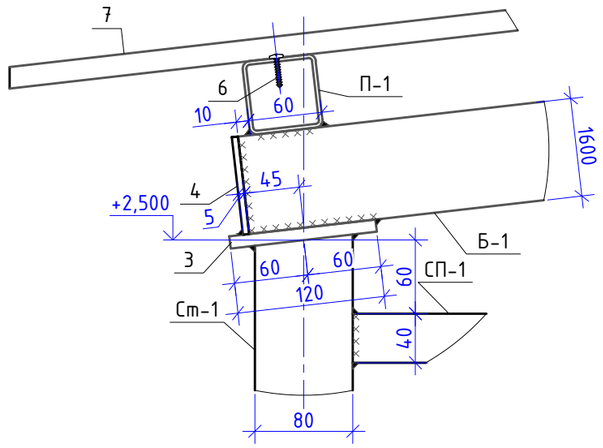
3



5 - 5

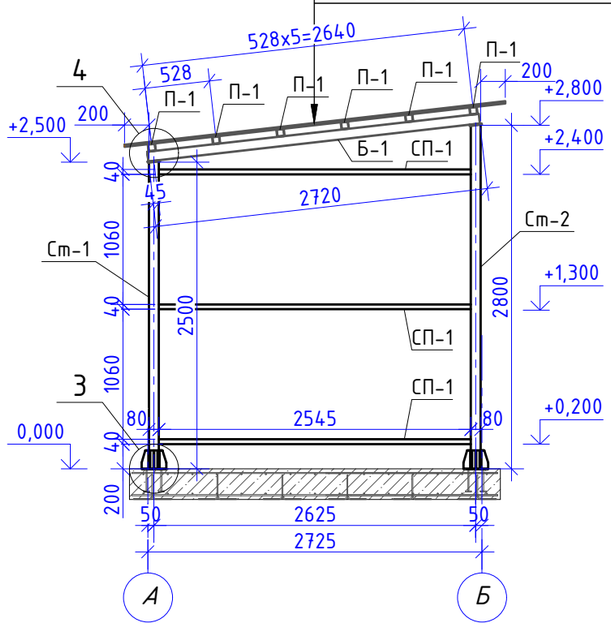


4



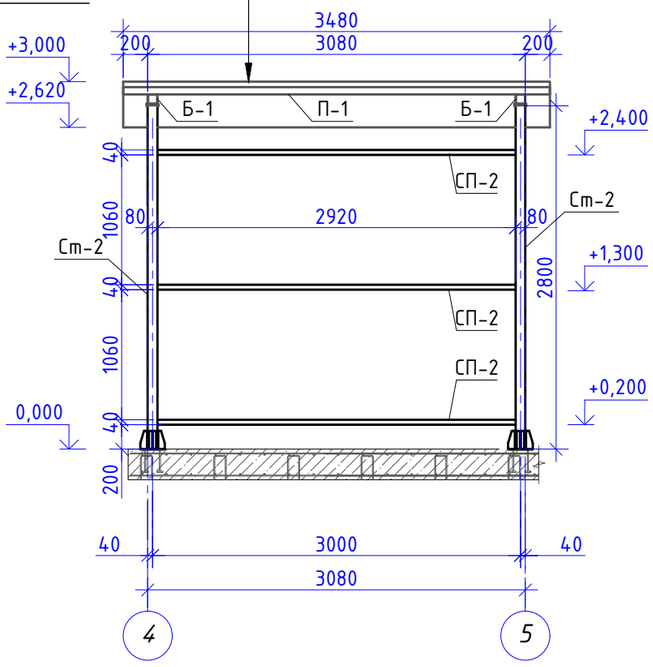
1 - 1

Профлист НС35-0.6 - 35 мм
Прогони труба профільна - 60х3,0 мм
Балка труба профільна - 80х3,0 мм



2 - 2

Профлист НС35-0.6 - 35 мм
Прогони труба профільна - 60х3,0 мм
Балка труба профільна - 80х3,0 мм



1 За відм. 0,000 прийнято рівень верху фундаменту ФМ-1.

2 Всі роботи виконувати згідно ДСТУ-Н Б В.2.6-203:2015 "Настанова з виконання робіт при виготовленні та монтажі будівельних конструкцій" та ДБН А.3.2-2-2009 "Охорона праці і промислова безпека у будівництві".

3 Елементи каркасу зварювати між собою ручним дуговим зварюванням за ГОСТ 5264-80 катетом шва 3 мм. Елементи каркасу навісу приварювати до закладних деталей Мн-1 ручним дуговим зварюванням за ГОСТ 5264-80 катетом шва не менш ніж 6 мм. Зварювання виконувати електродами Э42.

4 Виконати антикорозійне покриття м/к грунт-емаллю алкідна антикорозійна ТМ Корабельна (згідно ТУ У 24.3-30012591-004-2002) ТОВ «ПОЛІКОР».

5 Аркуш дивитись разом з аркушем 6.

						2737/26-АБ		
						КОМУНАЛЬНА УСТАНОВА "ЦЕНТР НАДАННЯ СОЦІАЛЬНИХ ПОСЛУГ" ЛИХІВСЬКОЇ СЕЛИЩНОЇ РАДИ		
Зм.	Кіл.	Аркуш	№док.	Підп.	Дата	Реконструкція системи опалення будівлі головного корпусу (адміністративна будівля) з встановленням модульної твердопаливної котельні за адресою: Дніпропетровська область, Кам'янський район, сщ. Лихівка, вул. Набережна, будинок 75-А	Стадія	Аркуш	Аркушів
							РП	5	6
Директор		Крупицкий				Схема розташування елементів каркасу навісу. Розріз 1-1, 2-2, 5-5. Вид 3, 4.	ТОВ "Укртехбудпроект"		
ГІП		Кошелєва							
Н.контр.		Кошелєва							
Розробив		Крупицкий							

Специфікація елементів навісу к аркушу 5

Поз.	Позначення	Найменування	Кіл.	Маса, од., кг	Примітка
		Навіс для палива	1	367.26	367.26
		Деталі			
Ст-1	ДСТУ 8940:2019	Труба 80х80х5 L=2505мм	5	28.66	143.30
Ст-2		Труба 80х80х5 L=2805мм	5	32.09	160.45
Ст-3		Труба 60х60х3 L=2100мм	2	11.03	22.06
Б-1		Труба 80х80х5 L=2720мм	2	31.12	62.24
Б-1-1		Труба 80х80х5 L=2520мм	3	28.83	86.49
СП-1		Труба 40х40х2 L=2545мм	6	5.93	35.58
СП-2		Труба 40х40х2 L=2920мм	3	6.80	20.40
СП-1-1		Труба 60х60х3 L=2340мм	8	12.29	98.32
СП-2-1		Труба 60х60х3 L=2380мм	13	12.50	162.50
СП-3-1		Труба 60х60х3 L=1000мм	1	5.25	5.25
СП-4-1		Труба 60х60х3 L=840мм	2	4.41	8.82
СП-5-1		Труба 60х60х3 L=420мм	3	2.21	6.63
1	ДСТУ 8540:2015	Лист 5х55х150	40	0.32	12.80
2		Лист 5х60х150	40	0.35	14.0
3		Лист 10х120х120	4	1.13	4.52
4		Лист 5х80х80	10	0.25	2.50
5		Лист 5х60х60	22	0.14	3.08
3.1		Лист 10х100х120	6	0.94	5.64
	Expert Fix	Матеріали			
6		Саморіз свердлоконечний			
		4,8х35 з шайбою (EPDM), шт	300	0.01	3.0
7		Саморіз для сендвіч-панелей зі свердлом			
		5,5/6,3х135 мм з шайбою (EPDM), шт	750	0.03	22.50
8	ТПК	Профлист НС35-0.6, м2	11.2	5.35	59.92
		Сендвіч Панель Покрівельна,			
		Мінвата 100 мм, м2	16.8	19.79	332.5
		Сендвіч Панель Стінова			
		закритий замок, Мінвата 100 мм, м2	44.3	18.71	828.9
		Планки примикань та захист кутів			
		товщ. 0,45 мм (350мм), п.м.	45	1.24	55.80
		Карнизна планка з о/с товщ 0,45мм			
		в ПВХ шириною 210мм, п.м.	21	0.74	15.54
		Крапельник з о/с товщ 0,45мм			
		в ПВХ шириною 180мм, п.м.	21	0.64	7.68
		Вікно ПВХ армовано 840х1500 (h), шт	1		
		Двері металеві 900х2000 (h), шт	1		

Зм.	Кіл.	Аркуш	№док.	Підп.	Дата	2737/26-АБ		
						КОМУНАЛЬНА УСТАНОВА "ЦЕНТР НАДАННЯ СОЦІАЛЬНИХ ПОСЛУГ" ЛИХІВСЬКОЇ СЕЛИЩНОЇ РАДИ		
Директор		Крупицкий				Реконструкція системи опалення будівлі головного корпусу (адміністративна будівля) з встановленням модульної твердопаливної котельні за адресою: Дніпропетровська область, Кам'янський район, сщ. Лихівка, вул. Набережна, будинок 75-А	Стадія: РП; Аркуш: 3; Аркушів: 6	
ГІП		Кошелєва				Специфікація елементів каркасу навісу к аркушу 5	ТОВ "Укртехбудпроект"	
Н.контр.		Кошелєва						
Розробив		Крупицкий						

ВІДОМІСТЬ РОБОЧИХ КРЕСЛЕНЬ РОЗДІЛУ ТМК

Аркуш	Найменування	Примітка
1	Загальні дані (початок)	А-3
2	Загальні дані (закінчення)	А-3
3	Принципова гідравлічна схема котельні	А-3
4	Компоновка обладнання. План котельні (М 1:50)	А-4
5	Фасади 1 – 2 та 2 – 1 (М 1:50)	А-4
6	Фасади А – Б та Б – А (М 1:50)	А-4
7	Поздовжній розріз котельні	А-4
8	Поперечний розріз котельні	А-4

ВІДОМІСТЬ ОСНОВНИХ КОМПЛЕКТІВ РОБОЧИХ КРЕСЛЕНЬ

Позначення	Найменування	Примітка
2737/26-ГП	Генеральний план	
2737/26-АБ	Архітектурно-будівельні рішення	
2737/26-ТМК	Тепломеханічні рішення котельних	
2737/26-ЗВК	Зовнішні мережі водопостачання і каналізації	
2737/26-ТМ	Теплові мережі	
2737/26-ЕП	Електропостачання	

ВІДОМІСТЬ ПОСИЛАННЬ ТА ДОДАТКІВ

Позначення	Найменування	Примітка
	ПОСИЛАННЯ	
Серія 3.900-9	Деталі кріплення санітарно – технічних приладів і трубопроводів.	
Серія 4.903-10	Вироби і деталі трубопроводів для теплових мереж. Опори трубопроводів нерухомі.	
Серія 7.903-2	Теплова ізоляція трубопроводів з позитивними температурами.	
Серія 5.904-51	Зонти та дефлектори.	
	ДОДАТКИ	
2737/26-ТМК.С	Специфікація обладнання, виробів і матеріалів	Аркушів – 2(А3)

ОСНОВНІ ПОКАЗНИКИ ПО РОБОЧИХ КРЕСЛЕННЯХ МАРКИ ТМК

Розрахунковий режим при tн град.С	Теплопродуктивність котельні, кВт					Встановлена потужність електро-двигунів, кВт	Примітки
	на опалення	на вентиляцію	на гаряче водопоста-чання	на техноло-гічні потреби	загальний		
-22	198,0	-	-	-	198,0	-	-

Розрахунковий річна витрата тепла на опалення приміщень – 338,32 Гкал.

Розрахунковий річна витрата умовного палива на опалення – 63,95 т.у.п./рік

Розрахунковий річна витрата палива – 105,73 т/рік

УМОВНІ ПОЗНАЧЕННЯ

Т1 – трубопровід, що подає системи опалення;

Т2 – трубопровід зворотний системи опалення;

Т94 – трубопровід підживлювальної води системи опалення;

В1 – трубопровід холодного водопостачання;

Т95 – трубопровід дренажний напірний;

Т96 – трубопровід дренажний зливний;

– кран кульовий

– зворотній клапан

– автоматичний клапан для відведення повітря

TI – термометр

PI – манометр

TC – регулятор температури

– насос циркуляційний

– клапан заподіжний

– фільтр сітчастий

TE – термоперетворювач

PS – регулятор тиску

Погоджено

Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № орг.

Зм.	Кіл.	Аркуш	№док.	Підп.	Дата	2737/26-ТМК		
						КОМУНАЛЬНА УСТАНОВА "ЦЕНТР НАДАННЯ СОЦІАЛЬНИХ ПОСЛУГ" ЛИХІВСЬКОЇ СЕЛИЩНОЇ РАДИ		
Директор		Крупицкий				Реконструкція системи опалення будівлі головного корпусу (адміністративна будівля) з встановленням модульної твердопаливної котельні за адресою: Дніпропетровська область, Кам'янський район, сщ. Лихівка, вул. Набережна, будинок 75-А	Стадія	Аркуш	Аркушів
ГІП		Кошелєва					РП	1	8
Н.контр.		Кошелєва				Загальні дані (початок)	ТОВ "Укртехбудпроект"		
Розробив		Крупицкий							

ЗАГАЛЬНІ ВКАЗІВКИ.

1. Тепломеханічна частина проекту розроблена на підставі технічного завдання на проектування, вимог технічних умов підприємств виробників обладнання та чинних нормативних документів. Котельня призначена для автономного опалення будівлі головного корпусу (адміністративна будівля) розташоваого за адресою: Дніпропетровська область, Кам'янський район, сщ. Лихівка, вул. Набережна, будинок 75-А.

2. Котельня модульного типу з розмірами 6,24х2,8м і висотою 2,64 м.

3. Проект передбачає встановлення в котельні двох опалювальних твердопаливних котлів: ARS 100 КТ-Е потужністю 99кВт кожен.

Загальна потужність обладнання, встановленого в котельні, становить 198,0 кВт.

Технічна характеристика котла твердопаливного тривалого горіння ARS 100 КТ-Е тепловою потужністю 99 кВт.

- Номінальна теплова потужність, кВт 99
- Коефіцієнт корисної дії, % 86
- Робочий тиск теплоносія, не більше МПа 0.2
- Максимальна температура теплоносія, не більше град.С 85
- Діапазон регулювання температури теплоносія град.С 56-90
- Електрична потужність, не більше кВт 0,14
- Габаритні розміри, не більше
  - -висота, мм 1850
  - -ширина, мм 680
  - -глибина, мм 1520
- Маса котла, не більше кг 780

Паливо: як паливо прийняті вугілля Q = 6500 ккал/кг.

Теплоносій системи опалення - вода з температурою Т1-Т2 = 80 - 60 ° С і тиском 0,1-0,2 МПа.

Теплова схема котельні передбачає роботу котлів на загальний трубопровід мережної води.

4. В котельні для забезпечення циркуляції і підживлення теплоносія використовуються циркуляційні і підживлюючий насос з низьким рівнем енергоспоживання.

5. Твердопаливні котли оснащені блоком автоматики, що дає можливість працювати котлам як в напівавтоматичному так і ручному режимі. Регулювання температури теплоносія для контуру опалення системи опалення, здійснюється зміною температури води на виході з котла, шляхом зміни швидкості обертання вентилятора. Котел обладнаний заподіжними пристроями: заподіжним клапанами, обмежувачем максимального тиску, обмежувачем мінімального тиску, обмежувачем максимально допустимої температури, терморегулятором. Завантаження палива виконується в ручну.

6. Трубопроводи системи теплопостачання - труби електрозварні прямошовні за ГОСТ 10704-91 зі сталі марки 20 за ГОСТ 1050-88, відповідають вимогам табл.2 "Правил будови і безпечної експлуатації трубопроводів пари і гарячої води". Трубопроводи з температурою понад 40°С покрити ізоляційним матеріалом TERMOFLEX FRZ. У місцях перетину огороджувальних конструкцій трубопроводи укласти в сталеві гільзи, зазор між гільзою і трубопроводом закрити еластичним негорючим матеріалом.

При виконанні монтажних робіт необхідно дотримуватися всі заходи з охорони праці відповідно до ДБН А.3.1-5-2009 "Організація будівельного виробництва". При виконанні монтажних робіт виконати вимоги ДБН В.1.1.7-2016 Пожежна безпека об'єктів будівництва. Експлуатація котелень регламентується "Правилами будови безпечної експлуатації парових котлів з тиском пари не більше 0,07 МПа, водогрійних котлів і водоподгревателей з температурою нагріву води не вище 115 град. С". Технічне обслуговування та контроль за роботою котельні здійснюються персоналом, навченим за спеціально розробленою програмою, затвердженою в установленому порядку.

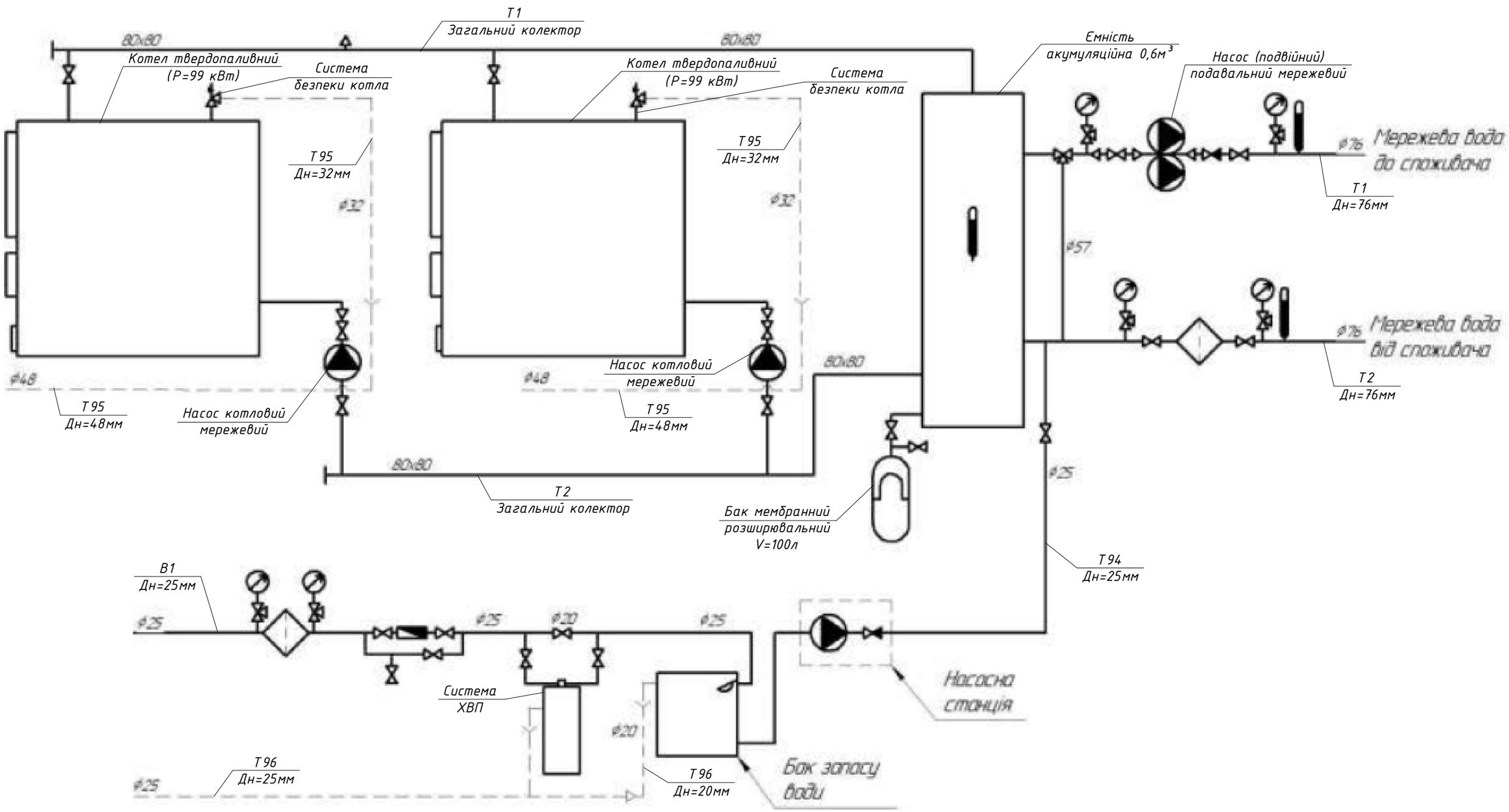
Погоджено

Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № ор.

Зм.	Кіл.	Аркуш	№док.	Підп.	Дата	2737/26-ТМК		
						КОМУНАЛЬНА УСТАНОВА "ЦЕНТР НАДАННЯ СОЦІАЛЬНИХ ПОСЛУГ" ЛИХІВСЬКОЇ СЕЛИЩНОЇ РАДИ		
Директор		Крупицкий				Реконструкція системи опалення будівлі головного корпусу (адміністративна будівля) з встановленням модульної твердопаливної котельні за адресою: Дніпропетровська область, Кам'янський район, сщ. Лихівка, вул. Набережна, будинок 75-А	Стадія: РП	Аркуш: 2 / Аркушів:
ГІП		Кошелєва				Загальні дані (закінчення)	ТОВ "Укртехбудпроект"	
Н.контр.		Кошелєва						
Розробив		Крупицкий						



Приітка:

1. Модульна котельня поставляється комплектно з обладанням (відповідно до паспорту котельні) та його обв'язкою.

2. Комплектація та набор обладнення може бути змінено при погодженні з Замовником та відповідно до чинних норм.

3. Всі роботи виконувати у відповідності до ДБН "А.3.2-2-2009 "Система стандартів безпеки праці. Охорона праці і промислова безпека у будівництві. Основні положення (НПАОП 45.2-7.02-12)".

Зм.	Кіл.	Аркуш	№док.	Підп.	Дата	2737/26-ТМК		
						КОМУНАЛЬНА УСТАНОВА "ЦЕНТР НАДАННЯ СОЦІАЛЬНИХ ПОСЛУГ" ЛИХІВСЬКОЇ СЕЛИЩНОЇ РАДИ		
Директор		Крупицкий				Реконструкція системи опалення будівлі головного корпусу (адміністративна будівля) з встановленням модульної твердопаливної котельні за адресою: Дніпропетровська область, Кам'янський район, сщ. Лихівка, вул. Набережна, будинок 75-А	Стадія: РП	Аркуш: 3 / Аркушів:
ГІП		Кошелєва						
Н.контр.		Кошелєва				Принципова гідравлічна схема котельні	ТОВ "Укртехбудпроект"	
Розробив		Крупицкий						

Погоджено

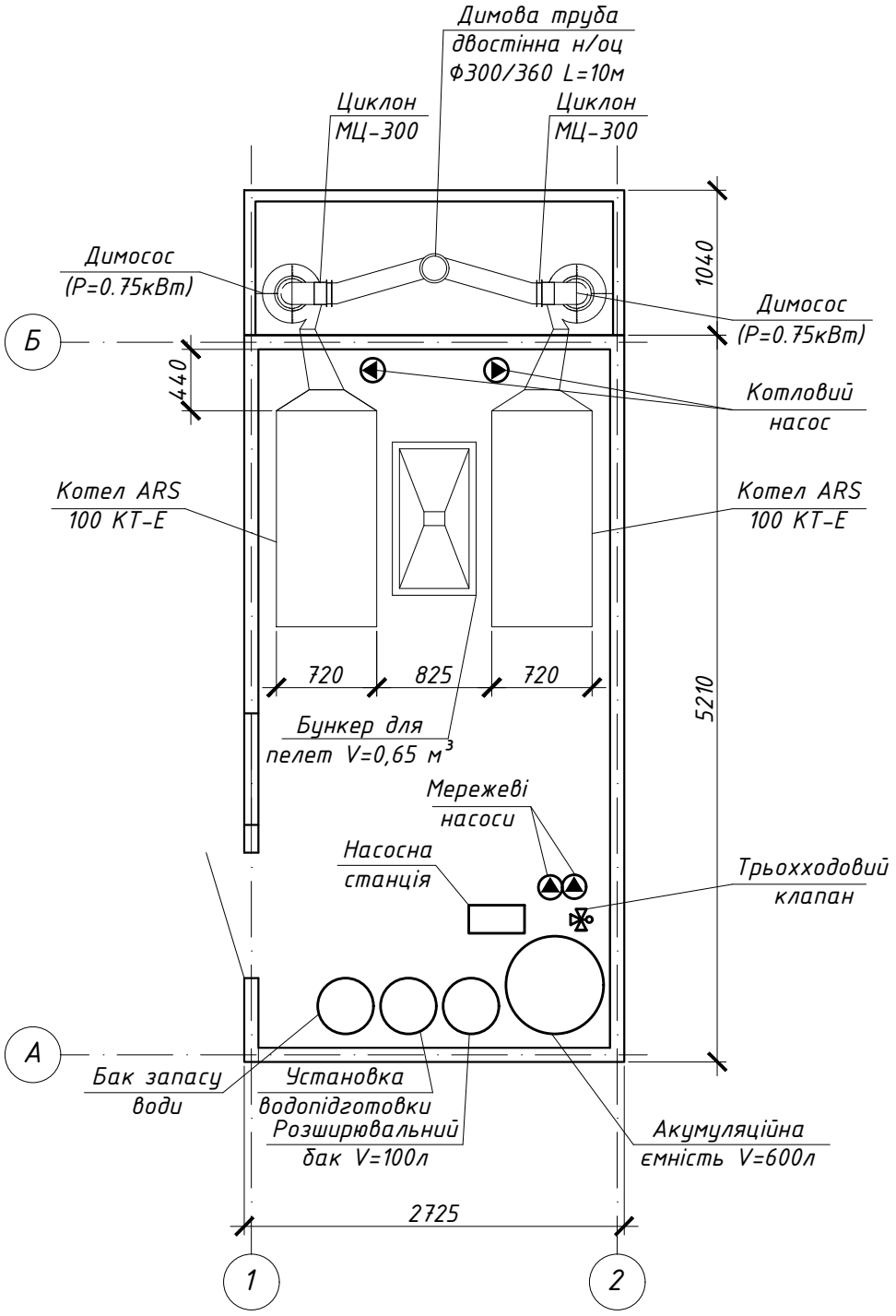
Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № ор.

Формат А3

КОМПОНОВКА ОБЛАДНАННЯ. ПЛАН КОТЕЛЬНІ (М 1:50)



Погоджено

Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № ор.

Зм.	Кіл.уч.	Арк.	№док.	Підп.	Дата
Директор		Крупицкий			
ГІП		Кошелєва			
Н.контр.		Кошелєва			
Розробив		Крупицкий			

2737/26-ТМК

КОМУНАЛЬНА УСТАНОВА "ЦЕНТР НАДАННЯ СОЦІАЛЬНИХ ПОСЛУГ" ЛИХІВСЬКОЇ СЕЛИЩНОЇ РАДИ

Реконструкція системи опалення будівлі головного корпусу (адміністративна будівля) з встановленням модульної твердопаливної котельні за адресою: Дніпропетровська область, Кам'янський район, сщ. Лихівка, вул. Набережна, будинок 75-А

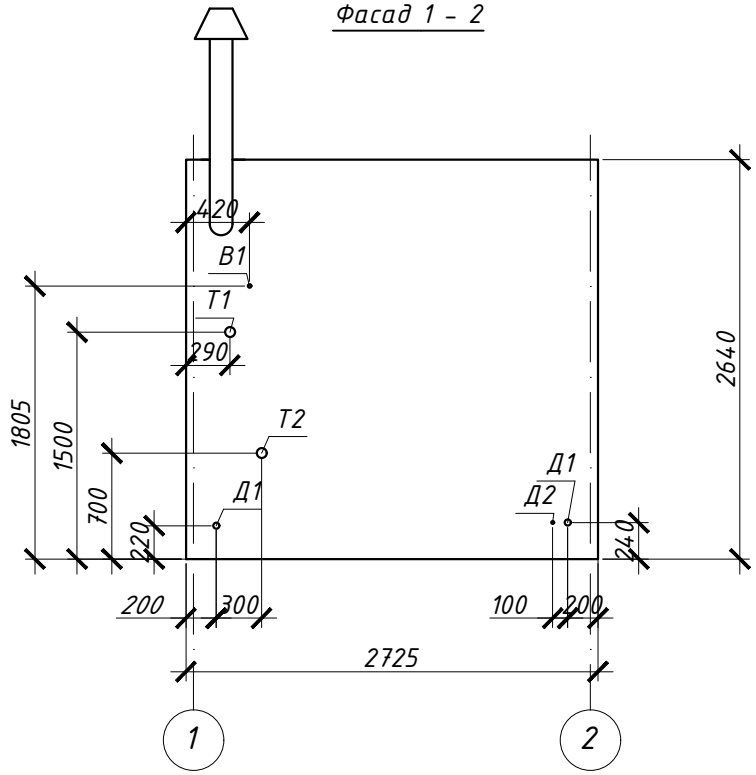
Стадія	Арк.	Аркушів
РП	4	

Компоновка обладнання.
План котельні (М 1:50)

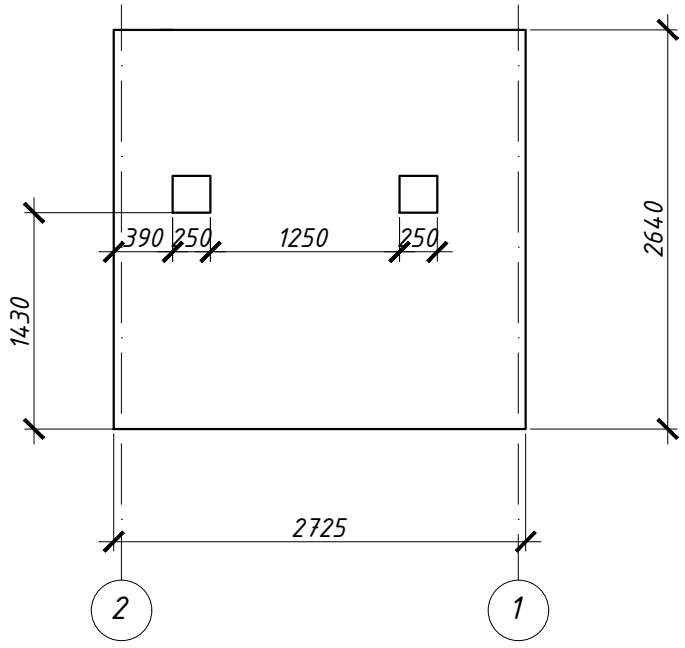
ТОВ "Укртехбудпроект"

ФАСАДИ 1 – 2 ТА 2 – 1 (М 1:50)

Фасад 1 – 2



Фасад 2 – 1



Приітка:

1. Модульна котельня поставляється комплектно з обладаннням (відповідно до паспорту котельні) та його обв'язкою.

2. Комплектація та набор обладнення може бути змінено при погодженні з Замовником та відповідно до чинних норм.

3. Всі роботи виконувати у відповідності до ДБН "А.3.2-2-2009 "Система стандартів безпеки праці. Охорона праці і промислова безпека у будівництві. Основні положення (НПАОП 45.2-7.02-12)".

Погоджено

Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № ор.

Зм.	Кіл.уч.	Арк.	№док.	Підп.	Дата
Директор		Крупицкий			
ГІП		Кошелєва			
Н.контр.		Кошелєва			
Розробив		Крупицкий			

2737/26-ТМК

КОМУНАЛЬНА УСТАНОВА "ЦЕНТР НАДАННЯ СОЦІАЛЬНИХ ПОСЛУГ" ЛИХІВСЬКОЇ СЕЛИЩНОЇ РАДИ

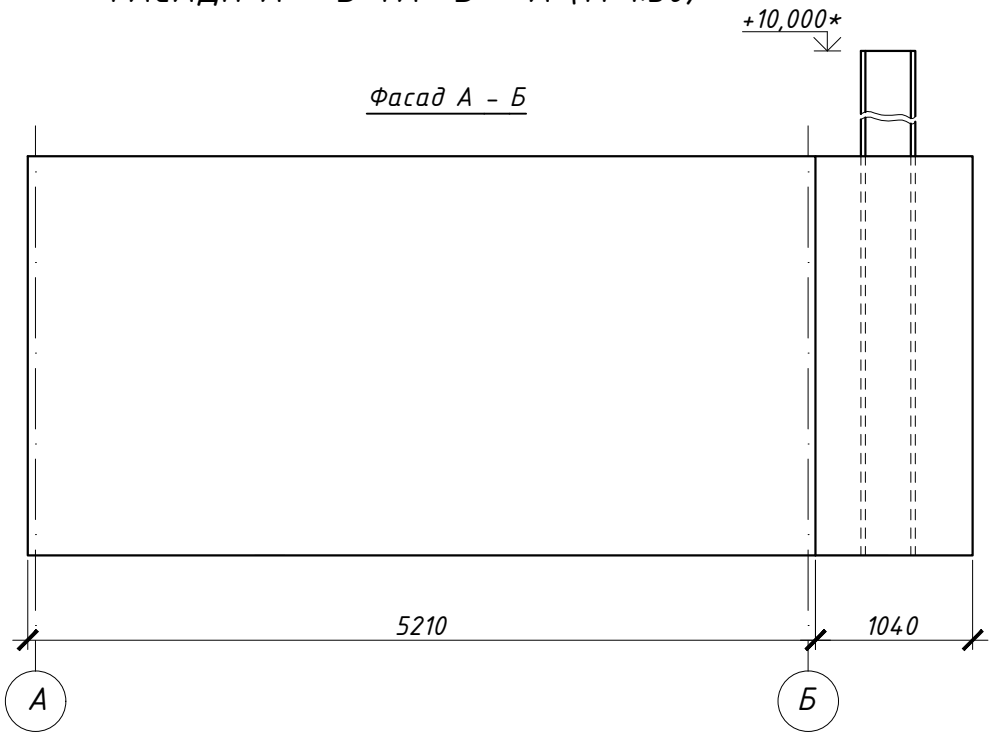
Реконструкція системи опалення будівлі головного корпусу (адміністративна будівля) з встановленням модульної твердопаливної котельні за адресою: Дніпропетровська область, Кам'янський район, сщ. Лихівка, вул. Набережна, будинок 75-А

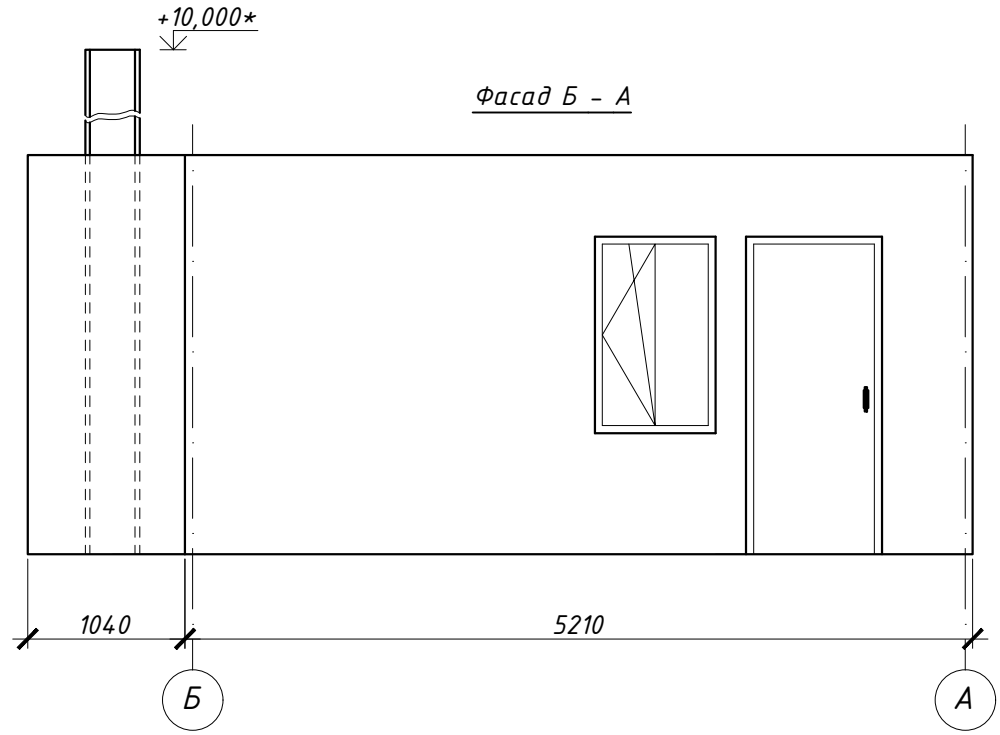
Стадія	Арк.	Аркушів
РП	5	

Фасади 1 – 2 та 2 – 1 (М 1:50)

ТОВ "Укртехбудпроект"

ФАСАДИ А – Б ТА Б – А (М 1:50)





Приітка:
1. Модульна котельня поставляється комплектно з обладаннням (відповідно до паспорту котельні) та його обв'язкою.
2. Комплектація та набор обладнення може бути змінено при погодженні з Замовником та відповідно до чинних норм.
3. Всі роботи виконувати у відповідності до ДБН "А.3.2–2–2009 "Система стандартів безпеки праці. Охорона праці і промислова безпека у будівництві. Основні положення (НПАОП 45.2–7.02–12)".
*4. Розміри * залежать від постачальника та комплектації блочно–модульної котельні.*

Погоджено

Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № ор.

Зм.	Кіл.уч.	Арк.	№док.	Підп.	Дата
Директор		Крупицкий			
ГІП		Кошелєва			
Н.контр.		Кошелєва			
Розробив		Крупицкий			

2737/26–ТМК

КОМУНАЛЬНА УСТАНОВА "ЦЕНТР НАДАННЯ СОЦІАЛЬНИХ ПОСЛУГ" ЛИХІВСЬКОЇ СЕЛИЩНОЇ РАДИ

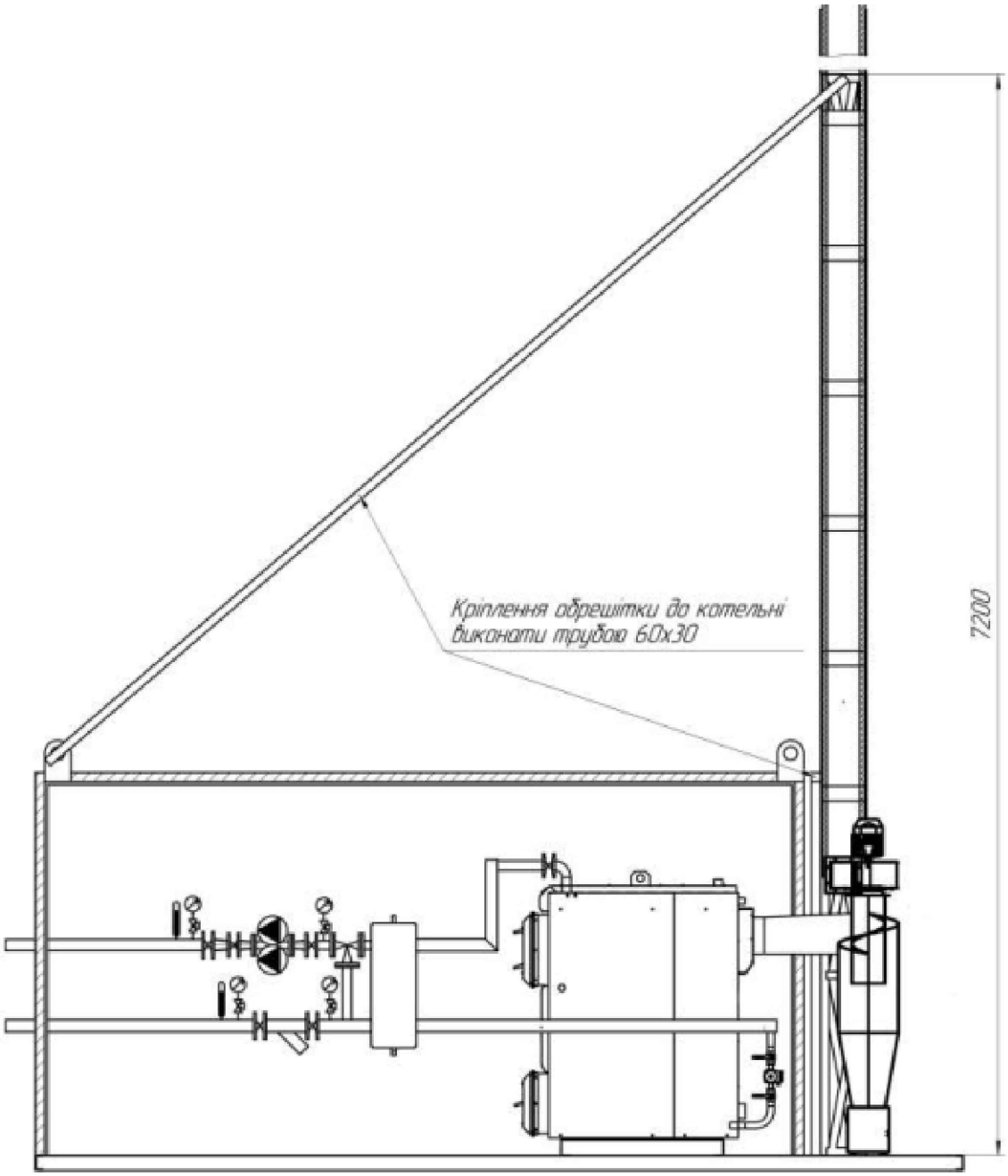
Реконструкція системи опалення будівлі головного корпусу (адміністративна будівля) з встановленням модульної твердопаливної котельні за адресою: Дніпропетровська область, Кам'янський район, сщ. Лихівка, вул. Набережна, будинок 75–А

Стадія	Арк.	Аркушів
РП	6	

Фасади А – Б та Б – А (М 1:50)

ТОВ "Укртехбудпроект"

ПОЗДОВЖНІЙ ПРОФІЛЬ МЕРЕЖІ В1



Поздовжній розріз котельні та схема кріплення димової труби з установленням димоходу, циклонів, димососів

Погоджено

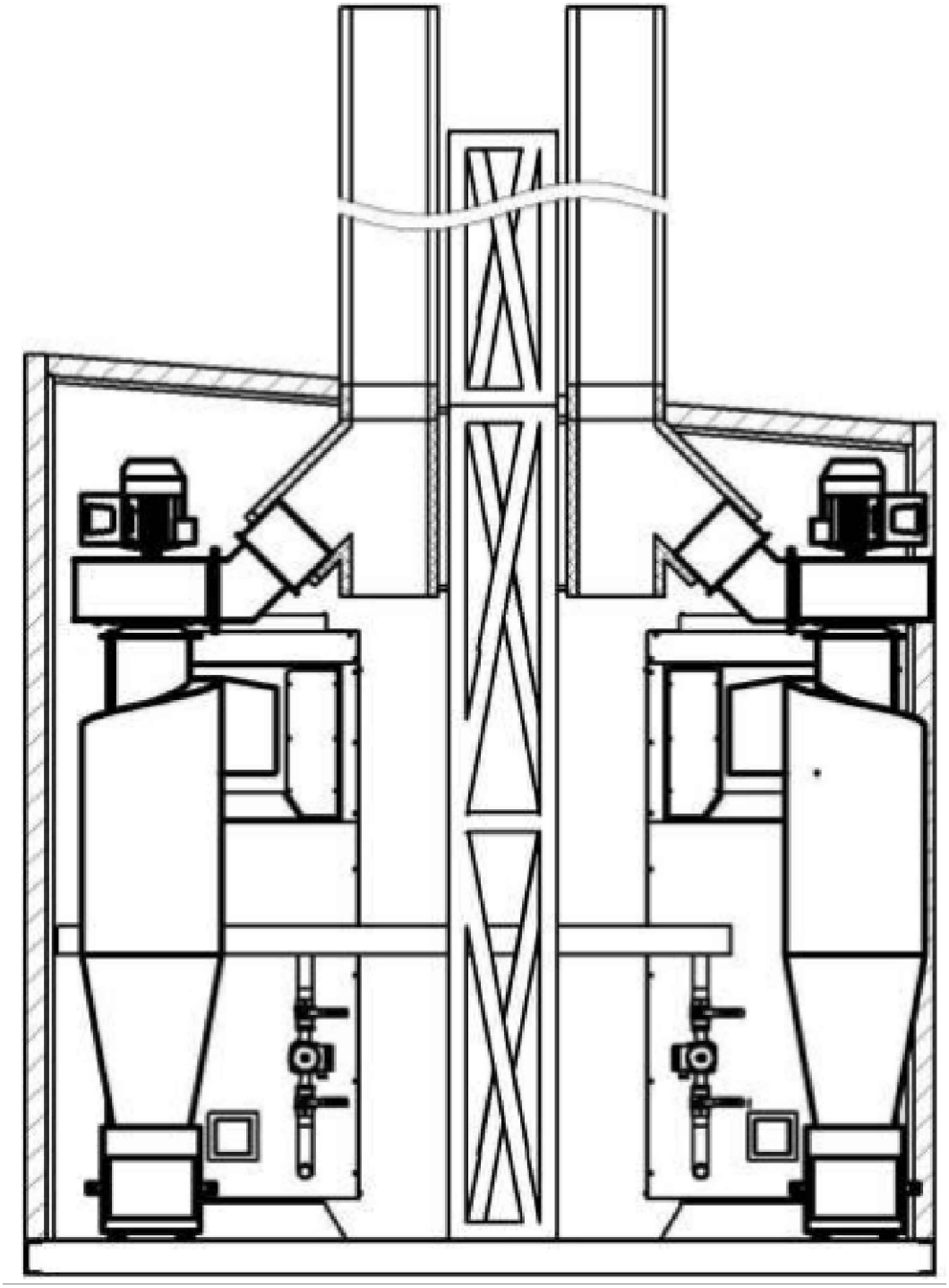
Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № ор.

Зм.	Кіл.уч.	Арк.	№док.	Підп.	Дата	2737/26-ТМК		
						КОМУНАЛЬНА УСТАНОВА "ЦЕНТР НАДАННЯ СОЦІАЛЬНИХ ПОСЛУГ" ЛИХІВСЬКОЇ СЕЛИЩНОЇ РАДИ		
						Реконструкція системи опалення будівлі головного корпусу (адміністративна будівля) з встановленням модульної твердопаливної котельні за адресою: Дніпропетровська область, Кам'янський район, сщ. Лихівка, вул. Набережна, будинок 75-А	Стадія	Арк.	Аркушів
							РП	7	
Директор		Крупицкий							
ГІП		Кошелєва				Поздовжній розріз котельні	ТОВ "Укртехбудпроект"		
Н.контр.		Кошелєва							
Розробив		Крупицкий							

ПОЗДОВЖНІЙ ПРОФІЛЬ МЕРЕЖІ В1



Поперечний розріз та схема кріплення димової труби з установленням димоходу, циклонів, димососів

Погоджено

Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № ор.

Зм.	Кіл.уч.	Арк.	№док.	Підп.	Дата	2737/26-ТМК		
						КОМУНАЛЬНА УСТАНОВА "ЦЕНТР НАДАННЯ СОЦІАЛЬНИХ ПОСЛУГ" ЛИХІВСЬКОЇ СЕЛИЩНОЇ РАДИ		
						Реконструкція системи опалення будівлі головного корпусу (адміністративна будівля) з встановленням модульної твердопаливної котельні за адресою: Дніпропетровська область, Кам'янський район, сщ. Лихівка, вул. Набережна, будинок 75-А	Стадія	Арк.	Аркушів
							РП	8	
Директор		Крупицкий							
ГІП		Кошелєва				Поперечний розріз котельні	ТОВ "Укртехбудпроект"		
Н.контр.		Кошелєва							
Розробив		Крупицкий							

Позиція	Найменування і технічна характеристика обладнання та матеріалів Завод-виробник (для імпортного обладнання – країна, фірма)	Тип, марка обладнання. Позначення документа і номер опитувального листа	Код обладнання вироби матеріалів	Завод-виробник	Одиниці виміру	Кількість	Маса одиниці, кг	Примітки
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Тепломеханічна частина							
	Блочно-модульна котельня модуль теплогенератора з платформою							
	для обладнання (6240х2640х2800), в компл.:	ТМ-Т-200 «OVK-KZOT»-К-200		ТОВ "Коростенский завод КЗОТ"	шт.	1		
	– котел твердопаливний 99 кВт, 2 шт.;							
	– дверцята під факельний пальник, компл. 2 шт.;							
	– дверцята для ручного завантаження палива, компл. 2 шт.;							
	– ємність акумуляційна V=0,6м3, компл. 1 шт.;							
	– бункер пелетний V=0,65м3, компл. 1 шт.;							
	– система ХВП (з авт. клапаном регенерації), компл. 1 шт.;							
	– факельний пальник, компл. 2 шт.;							
	– подавальний механізм під бункер, компл. 2 шт.;							
	– щит управління з погодозалежним керуванням, компл. 1 шт.;							
	– циклон МЦ-300, компл. 2 шт.;							
	– димосос з двиг. 0,75 кВт, компл. 2 шт.;							
	– щит керування димососами з частот. перетвор., компл. 1 шт.;							
	– дефлектор, компл. 1 шт.;							
	– димова труба діам. 300/360 нерж./оц. в комплекті з обрешіткою							
	Lзаг.=10м, компл. 1 шт.;							
	– димова труба діам. 300/360 нерж./оц. в комплекті з обрешіткою							
	– трьохходовий клапан, 1 шт.;							
	– насос подавальний мережевий, здвоєний, 1 шт.;							
	– насос котловий, 2 шт.;							

Погоджено

Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № оп.

Зм.	Кіл.	Аркуш	№док.	Підп.	Дата
Директор		Крупицкий			
ГІП		Кошелєва			
Н.контр.		Кошелєва			
Розробив		Крупицкий			

2737/26-ТМК.С

Тепломеханічна частина
Специфікація обладнання, виробів і матеріалів

Стадія	Аркуш	Аркушів
РП	1	2

ТОВ "Укртехбудпроект"

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов Завод-изготовитель (для импортного-страна, фирма)	Тип, марка оборудования Обозначение документа и № опросного листа	Код оборудования изделия материалов	Завод-изготовитель	Еденица измерения	Количество	Масса еденицы кг.	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	- система водопідготовки з лічильником води,							
	насосами та арматурою, компл. 1 шт.;							
	- система підживлення хімічно-підготовленої води, компл. 1 шт.;							
	- щит керування котлом та насосами, компл. 1 шт.;							
	- система безпеки (запобіжно-скидні клапани), компл. 1 шт.;							
	- бак мембранний розширювальний V=100л, 1 шт.;							
	- бак хімічно-підготовленої води (ХВП) V=100л, 1 шт.;							

Погоджено

Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № ор.

Зм.	Кіл.	Аркуш	№док.	Підп.	Дата	2737/26-ТМК.С	Арк. 2

ВІДОМІСТЬ РОБОЧИХ КРЕСЛЕНЬ КОМПЛЕКТУ ЗВК

Аркуш	Найменування	Примітки
1	Загальні дані (початок).	А3
2	Загальні дані (закінчення).	А3
3	Ситуаційний план з мережами водопроводу та каналізації (М 1:500)	А0
4	Поздовжній профіль мережі В1	А3
5	Поздовжній профіль мережі В2	А3
6	Поздовжній профіль мережі В2	А3

ВІДОМІСТЬ ПОСИЛАННЬ ТА ДОДАТКІВ

Аркуш	Найменування	Примітки
	ПОСИЛАННЯ	
ДБН Б.2.2-12:2019	Планування та забудова територій	
ДБН В.2.5-74:2013	Водопостачання. Зовнішні мережі та споруди	
ДБН В.2.5-75:2013	Каналізація. Зовнішні мережі та споруди	
ДБН В.1.1-7:2016	Пожежна безпека об`єктів будівництва. Загальні вимоги	
ДБН А.3.2-2-2009	Охорона праці і промислова безпека у будівництві	
ДСТУ Б А.2.4-31:2008	Система проектної документації для будівництва.	
	Водопостачання і каналізація. Зовнішні мережі. Робочі креслення	
ДСТУ EN 12201-2:2018	Системи трубопровідних систем для водопостачання,	
	дренажу та каналізації під тиском. Частина 2. Труби	
ДСТУ EN 12201-3:2018	Системи трубопровідних систем для водопостачання,	
	дренажу та каналізації під тиском. Частина 3. Фітинги	
	ДОДАТКИ	
2732/25-ЗВК.С	Специфікація обладнання, виробів та матеріалів	Аркушів-2(А3)

ОСНОВНІ ПОКАЗНИКИ ПО СИСТЕМАХ ВОДОПОСТАЧАННЯ І КАНАЛІЗАЦІЇ

Найменування систем	Необхідний напор на вводі м.вод.ст.	Розрахункова витрата				Встановлена потужність ел. двигуна	Примітка
		$м^3$/доб.	$м^3$/год.	л/с	При пожежі л/с		
I. Система виробничого водопроводу в тому числі:	20	2,97	1,485	0,413			*Вода повинна відповідати ДСанПіН 2.2.4-171-10 «Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною»
- на підживлення системи опалення	-	*1 0,528	0,022	0,006			*1 незворотні втрати
- на заповнення системи опалення		*2 (-)2,97	1,485	0,413			*2 1 раз в рік
II. Виробнича каналізація в тому числі	-	*3 (-)2,97	1,485	0,413			*3 1 раз в рік

Види робіт і конструкцій, на які повинні складатися акти огляду схованих робіт

1. Правильність ухилів, гнучкі труб.
2. Правильність установки, справна дія арматури, запобіжних пристроїв, автоматики й контроль вимірювальних приладів.
3. Про проведення прийомного гідравлічного випробування напірного трубопроводу на герметичність.
4. Підключення до існуючої мережі каналізації.
5. Підготовка підстави під трубопроводи.
6. Пристрій колодязів.
7. Протикорозійний захист трубопроводів.
8. Герметизація місць проходів труборпроводів через стінки колодязів.
9. Засипання трубопроводів з ущільненням.
10. Гідроізоляція колодязів.

Погоджено

Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № ор.

Зм.	Кіл.	Аркуш	№док.	Підп.	Дата	2737/26-ЗВК			
						КОМУНАЛЬНА УСТАНОВА "ЦЕНТР НАДАННЯ СОЦІАЛЬНИХ ПОСЛУГ" ЛИХІВСЬКОЇ СЕЛИЩНОЇ РАДИ			
						Реконструкція системи опалення будівлі головного корпусу (адміністративна будівля) з встановленням модульної твердопаливної котельні за адресою: Дніпропетровська область, Кам'янський район, сщ. Лихівка, вул. Набережна, будинок 75-А	Стадія	Аркуш	Аркушів
Директор		Крупицкий					РП	1	6
ГІП		Кошелєва				Загальні дані (початок)	ТОВ "Укртехбудпроект"		
Н.контр.		Кошелєва							
Розробив		Крупицкий							

ЗАГАЛЬНІ ВКАЗІВКИ

Даний проект виконаний на підставі завдання на проектування та договору №2737/26.

Вихідними даними є:

- *виміри з натури;*
- *технічні умови наданих балансоутримуваем мереж.*

Проект передбачає пристрій зовнішніх мереж:

- *господарсько-питного водопроводу В1;*
- *виробничої каналізації К3.*

Розрахунок систем водопроводу й каналізації прийнято згідно ДБН В.2.5-74:2013 "Водопостачання. Зовнішні мережі та споруди. Основні положення проектування" та ДБН В.2.5-75:2013 "Каналізація. Зовнішні мережі та споруди. Основні положення проектування". Витрати по системах наведені в таблиці на аркуші №1.

Зовнішні мережі виконують функцію транспортування води для господарсько-питних потреб об'єкта системами внутрішнього водопроводу. Підключення виконати від існуючого водопроводу будівлі (приміщення підвального поверху п120) після лічильника. Водопровід прокладено по будівльним конструкціям та підземно, до будівлі модульої котельні. В точці підключення, в приміщенні будівлі, встановлено кран для відключення нового споживача.

Інженерні рішення проекту на водопостачання та водовідведення розроблені на основі:

- *завдання на проектування, затвердженого Замовником:*
- *топогеодезичної зйомки*
- *договору на проектування*
- *ДБН В.2.5-74:2013 "Водопостачання. Зовнішні мережі та споруди";*
- *ДБН А3.2-2:2009 "Охорона праці і промислова безпека в Україні";*
- *ДСТУ Б А.2.4-31:2008 "Водопостачання і каналізація. Зовнішні мережі. Робочі креслення";*
- *ДСТУ Б В.2.5-32:2007 "Труби безнапірні з поліпропілену, непластифікованого полівінілхлориду та фасонні вироби до них для зовнішніх мереж каналізації будинків і споруд та кабельної каналізації";*
- *ДСТУ Б А.2.4-1:2009 "Умовні зображення і умовні позначення трубопроводів та їх елементів";*
- *ДСТУ Б В.2.5-26:2005 "Люки оглядових колодязів і дощоприймачі дощових колодязів";*
- *ДСТУ Б В.2.6-106:2010 "Конструкції бетонні і залізобетонні для колодязів каналізаційних, водопровідних і газопровідних мереж";*
- *ДСТУ EN 12201-2:2018 "Системи трубопровідних систем для водопостачання, дренажу та каналізації під тиском. Поліетилен (ПЕ). Частина 2. Труби";*
- *ДСТУ EN 12201-3:2018 "Системи трубопровідних систем для водопостачання, дренажу та каналізації під тиском. Поліетилен (ПЕ). Частина 3. Фітинги";*
- *НАПБ А.01.001-2004 "Правила пожежної безпеки в Україні".*

Підключення проектованого водопроводу В1 виконати від існуючого водопроводу гуртожитку після лічильника. Вода питної якості та відповідає вимогам ДСанПіН 2.2.4-171-10.

Зовнішні каналізаційні мережі призначені для збору виобничих, незабруднених, стічних вод від систем котельні й відвід їх в проєктуємий колодязь з подальшим відкачуванням за необхідності.

Зовнішні мережі господарсько-питного водопроводу виконані з труб поліетиленових напірних питних ПНТ ПЕ-80 SDR17(1,0МПа) ДСТУ EN 12201-2:2018.

Колодязі на мережах прийняті із залізобетонних елементів по ТПР 901-09-11.84 і ТПР 09-22-84.

Монтаж всіх сантехнічних робіт вести в ув'язуванні із суміжними розділами проекту у відповідності зі ДСТУ-Н Б В.2.5-73:2013 "Руководство по монтажу внутренних санитарно-технических систем".

Перед відкриттям траншей для прокладки мереж необхідно:

- *уточнити оцінку закладення існуючих мереж у місцях приєднання до них проектованих мереж;*
- *перевірити глибину закладення існуючих інженерних комунікацій у місцях перетинання їх із проектованими мережами;*
- *у заподібгання аварій перед початком грабарства викликати на місце будівництва представників організацій, що відають діючими електрокабелями, газопроводами, тепломережами й за їх вказівкою вжити необхідних заходів обережності з охороні комунікацій.*

УМОВНІ ПОЗНАЧКИ

Позначки	Найменування
К1	Трубопровід господарчо-побутової каналізації
К3	Трубопровід виробничої каналізації
В0	Трубопровід загальний
В1	Трубопровід господарсько-питний
В2	Трубопровід протипожежний
В3	Трубопровід поливальний
В4	Трубопровід виробничий
	Колодязь водопровідний
	Колодязь каналізаційний
	Колодязь водопровідний з пожежним гідрантом

Погоджено

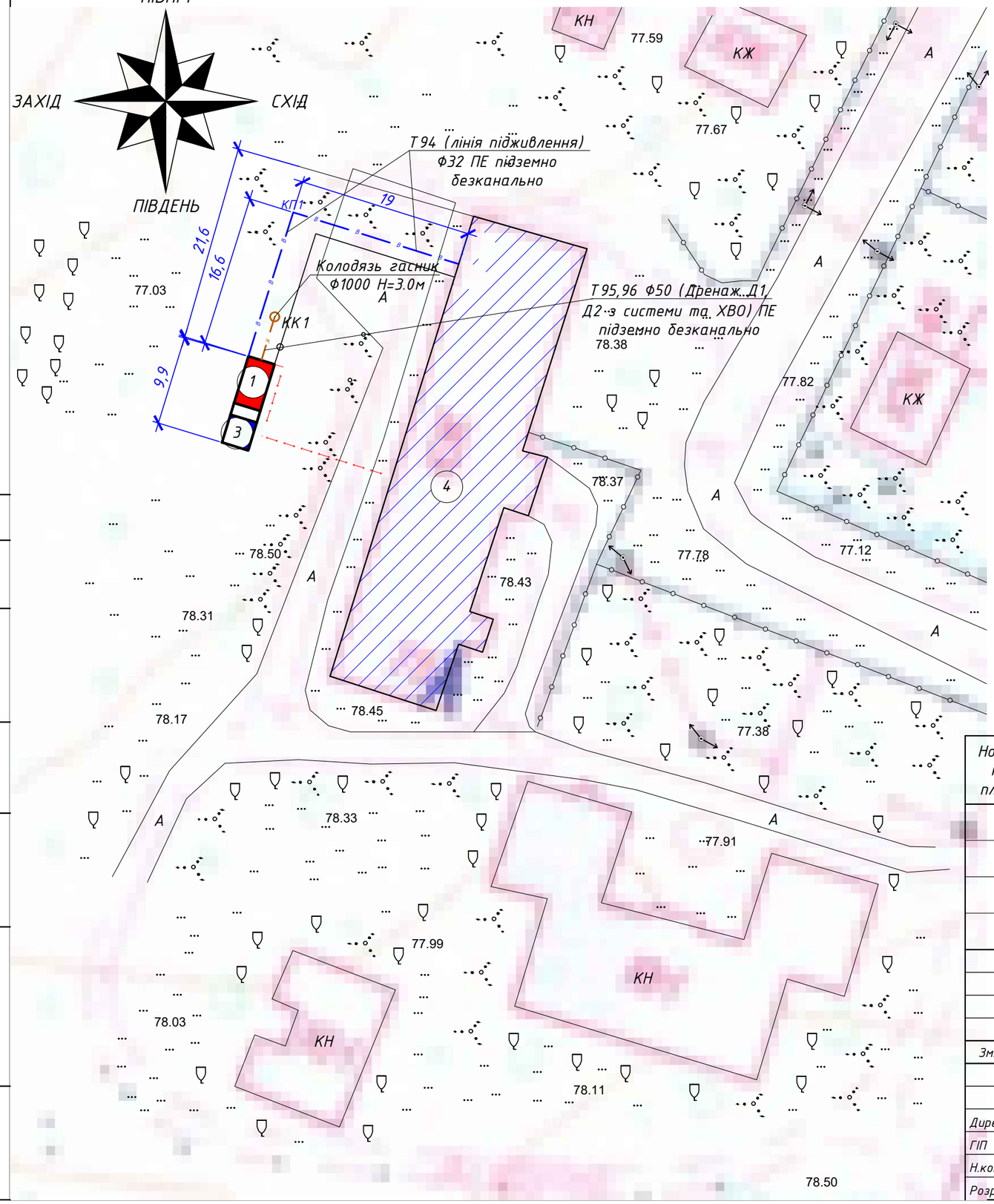
Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № ор.

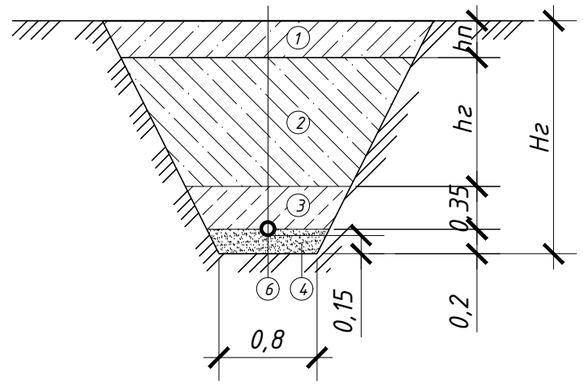
Зм.	Кіл.	Аркуш	№док.	Підп.	Дата	2737/26-ЗВК		
						КОМУНАЛЬНА УСТАНОВА "ЦЕНТР НАДАННЯ СОЦІАЛЬНИХ ПОСЛУГ" ЛИХІВСЬКОЇ СЕЛИЩНОЇ РАДИ		
Директор		Крупицкий				Реконструкція системи опалення будівлі головного корпусу (адміністративна будівля) з встановленням модульної твердопаливної котельні за адресою: Дніпропетровська область, Кам'янський район, сщ. Лихівка, вул. Набережна, будинок 75-А	Стадія: РП	Аркуш: 2 / Аркушів:
ГІП		Кошелєва						
Н.контр.		Кошелєва				Загальні дані (закінчення)	ТОВ "Укртехбудпроект"	
Розробив		Крупицкий						

СИТУАЦІЙНИЙ ПЛАН З МЕРЕЖАМИ ВОДОПРОВОДУ ТА КАНАЛІЗАЦІЇ (М 1:500)



1. Згідно з п.6.3.4 ДБН В.2.5-74:2013 "Водопостачання. Зовнішні мережі та споруди" мінімальний вільний напір у мережі протипожежного водопроводу низького тиску під час пожежогасіння (на рівні поверхні землі) повинен бути не менше ніж 10 м. Відповідно до цього встановлюється насосна станція пожежогасіння (НС на плані).
2. *Розміри уточнити у балансоутримувача мереж. В місцях перетину мереж каналізації або водопостачання з існуючими комунікаціями земляні роботи вести вручну по 2,0 м в оба боки від перетину.
3. Всі роботи виконувати у відповідності до ДБН "А.3.2-2-2009 "Система стандартів безпеки праці. Охорона праці і промислова безпека у будівництві. Основні положення (НПАОП 45.2-7.02-12)".

СХЕМА УЛАШТУВАННЯ МЕРЕЖ ВОДОПОСТАЧАННЯ В1 (М 1:50)



Умовні позначки:
1 - улаштування та планування насипного грунту бульдозером;
2 - зворотна засипка шару грунта бульдозером;
3 - зворотна засипка шару грунта вручну з пошаровим ущільненням трамбівками;
4 - зворотна засипка поліетиленових трубопроводів піском t=0,2 м вручну;
5 - трубопровод з труб поліетиленових питних напірних ПЕ-100 32х2,0-РЕ100.SDR17.W.PN10 ДСТУ EN 12201-2:2018;
Нг, hг - товщина шару грунта згідно поздовжнього похилу.

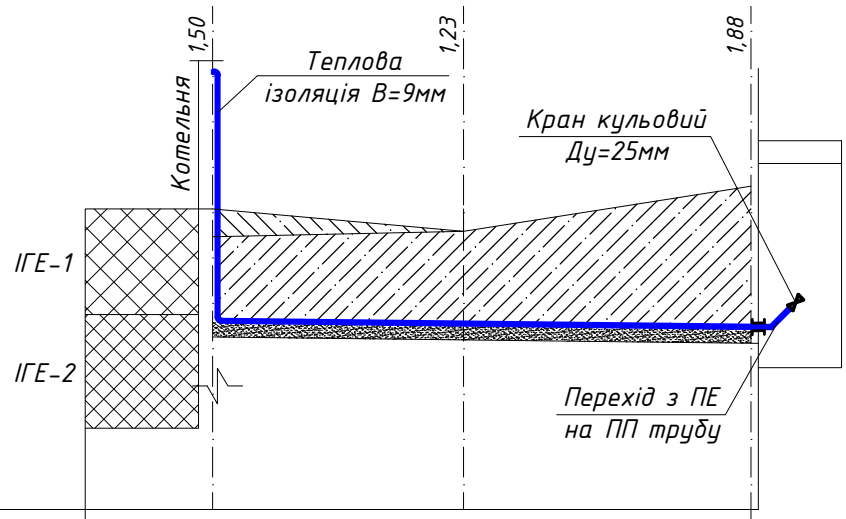
Експлікації будівель і споруд

Номер на плані	Найменування	Повер-ховість	Площа забудови, м2	Координати квадрату сітки
1	Будівля котельні (проєктуєма)	1	14.20	
2	Майданчик видалення димових газів (проєктуємий)	1	2.83	
3	Склад палива (проєктуємий)	1	8.18	
4	Будівля головного корпусу (існуюча)	3	1906.8	

Зм.	Кіл.	Аркуш	№док.	Підп.	Дата	2737/26-ЗВК		
						КОМУНАЛЬНА УСТАНОВА "ЦЕНТР НАДАННЯ СОЦІАЛЬНИХ ПОСЛУГ" ЛИХІВСЬКОЇ СЕЛИЩНОЇ РАДИ		
						Реконструкція системи опалення будівлі головного корпусу (адміністративна будівля) з встановленням модульної твердопаливної котельні за адресою: Дніпропетровська область, Кам'янський район, сщ. Лихівка, вул. Набережна, будинок 75-А	Стадія	Аркуш	Аркушів
							РП	1	
Директор		Крупицкий				Ситуаційний план з мережами водопроводу та каналізації (М 1:500)	ТОВ "Укртехбудпроект"		
ГІП		Кошелєва							
Н.контр.		Кошелєва							
Розробив		Крупицкий							

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

ПОЗДОВЖНІЙ ПРОФІЛЬ МЕРЕЖІ В1



М 1:500 по горизонталі
М 1:100 по вертикалі

Відмітка низу або лотка труби	76,70	76,67	76,62
Проектна відмітка землі	78,20	77,90	78,50
Натурна відмітка землі	77,83	77,90	78,50
Позначення труби і тип ізоляції	Труба поліетиленова питна напірна 32х2,0-РЕ100.SDR17.W.PN10 ДСТУ EN 12201-2:2018		
Основа	Природня основа, насипний грунт/суглінки з засипанням трубопроводу та основи річковим піском з трамбуванням 200 мм на ущільнений грунт		
Ухил / Довжина		2‰ / 35,6	
Відстань		16,6	19,0
Номер колодязя, точки, кута повороту	Ввод до котельні	Кут 1 90°	Точка врізки

Примітка:

Відстань по горизонталі складає:
- *до фундаментів будівель і споруд – 5,0м;*
- *до фундаментів огорожі – 3,0м;*
- *до проїжджій частини – 2,0м;*
- *до повітряної лінії електропостачання – 1,0м;*
- *до кабелів зв'язку та силових кабелів – 0,5м.*

Мінімальний ухил труби 0,001. Ухил відповідно до повздовжніх профілів.

1. Планове розміщення на кресленні ЗВК.

*2. *Розміри уточнити у балансоутримувача мереж. В місцях перетину мереж водопостачання з існуючими комунікаціями земляні роботи вести вручну по 2,0 м в обо боки від перетину.*

3. Всі роботи виконувати у відповідності до ДБН "А.3.2-2:2009 "Система стандартів безпеки праці. Охорона праці і промислова безпека у будівництві. Основні положення (НПАОП 45.2-7.02-12)".

Погоджено

Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № орд.

Зм.	Кіл.уч.	Арк.	№док.	Підп.	Дата

2737/26-ЗВК

КОМУНАЛЬНА УСТАНОВА "ЦЕНТР НАДАННЯ СОЦІАЛЬНИХ ПОСЛУГ" ЛИХІВСЬКОЇ СЕЛИЩНОЇ РАДИ

Директор	Крупицкий	
ГІП	Кошелєва	
Н.контр.	Кошелєва	
Розробив	Крупицкий	

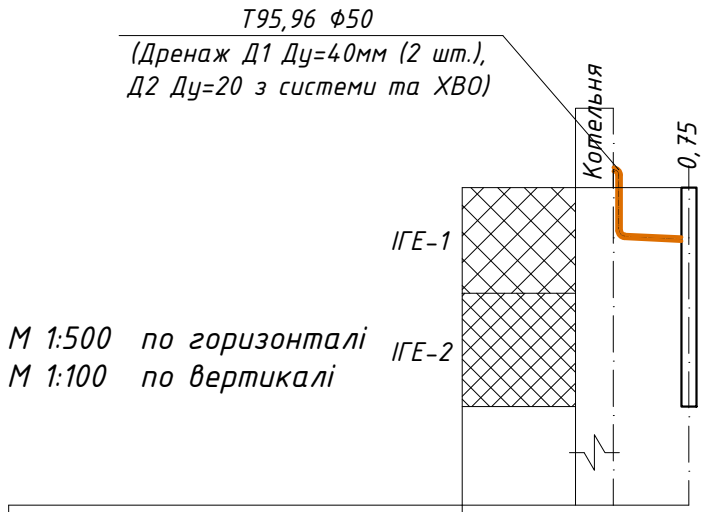
Реконструкція системи опалення будівлі головного корпусу (адміністративна будівля) з встановленням модульної твердопаливної котельні за адресою: Дніпропетровська область, Кам'янський район, сщ. Лихівка, вул. Набережна, будинок 75-А

Стадія	Арк.	Аркушів
РП	4	

Поздовжній профіль мережі В1

ТОВ "Укртехбудпроект"

ПОЗДОВЖНІЙ ПРОФІЛЬ МЕРЕЖІ К3



М 1:500 по горизонталі
М 1:100 по вертикалі

Відмітка низу або лотка труби	77,50	77,45
Проектна відмітка землі	78,20	78,20
Натурна відмітка землі	77,83	77,93
Позначення труби і тип ізоляції	Труба поліетиленова питна напірна 50х3,0-РЕ100.SDR17.W.PN10 ДСТУ EN 12201-2:2018	
Основа	Природня основа, насипний грунт/суглінки з засипанням трубопроводу та основи річковим піском з трамбуванням 200 мм на ущільнений грунт	
Ухил / Довжина	10‰	
	5	
Відстань	5,0	
Номер колодязя, точки, кута повороту	Буд. котельні	КК1

Примітка:

Відстань по горизонталі складає:
- *до фундаментів будівель і споруд – 5,0м;*
- *до фундаментів огорожі – 3,0м;*
- *до проїжджій частини – 2,0м;*
- *до повітряної лінії електропостачання – 1,0м;*
- *до кабелів зв'язку та силових кабелів – 0,5м.*

Мінімальний ухил труби 0,001. Ухил відповідно до повздовжніх профілів.

1. *Планове розміщення на кресленні ЗВК.*
2. **Розміри уточнити у балансоутримувача мереж. В місцях перетину мереж водопостачання з існуючими комунікаціями земляні роботи вести вручну по 2,0 м в оба боки від перетину.*
3. *Всі роботи виконувати у відповідності до ДБН "А.3.2-2:2009 "Система стандартів безпеки праці. Охорона праці і промислова безпека у будівництві. Основні положення (НПАОП 45.2-7.02-12)".*

Погоджено

Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № ор.

Зм.	Кіл.уч.	Арк.	№док.	Підп.	Дата

2737/26-ЗВК

КОМУНАЛЬНА УСТАНОВА "ЦЕНТР НАДАННЯ СОЦІАЛЬНИХ ПОСЛУГ" ЛИХІВСЬКОЇ СЕЛИЩНОЇ РАДИ

Директор	Крупицкий	
ГІП	Кошелєва	
Н.контр.	Кошелєва	
Розробив	Крупицкий	

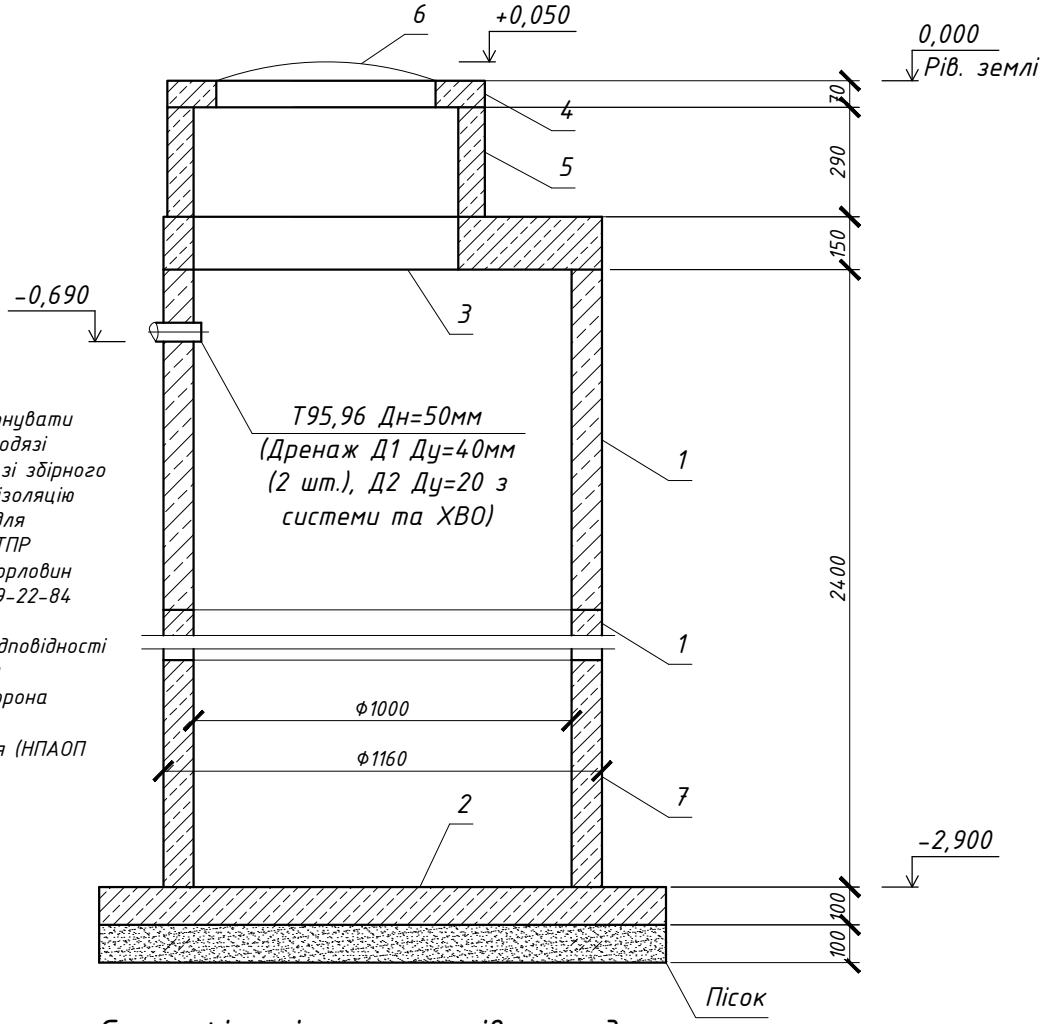
Реконструкція системи опалення будівлі головного корпусу (адміністративна будівля) з встановленням модульної твердопаливної котельні за адресою: Дніпропетровська область, Кам'янський район, сщ. Лихівка, вул. Набережна, будинок 75-А

Стадія	Арк.	Аркушів
РП	5	

Поздовжній профіль мережі К3

ТОВ "Укртехбудпроект"

КОЛОДЯЗЬ КАНАЛІЗАЦІЙНИЙ КК1. СПЕЦИФІКАЦІЯ



1. Улаштування колодязів виконувати згідно ТПР 902-09-22-84 "Колодязі каналізаційні. Колодязі круглі зі збірного залізобетону" Альбом II. Гідроізоляцію виконувати згідно розріз 1-1 для вологих грунтів аркушу АБ2 ТПР 902-09-22-84. Улаштування горловин згідно аркушу АБ2 ТПР 902-09-22-84 для різних типів покриття.
2. Всі роботи виконувати у відповідності до ДБН "А.3.2-2:2009 "Система стандартів безпеки праці. Охорона праці і промислова безпека у будівництві. Основні положення (НПАОП 45.2-7.02-12)".

Специфікація елементів колодязя

Позн.	Позначення	Найменування	Кіл.	Маса од. кг	Прим.
		Колодязь КК1			
1	ДСТУ Б В.2.6-106:2010	Кільце КС10.9	2		
2	ДСТУ Б В.2.6-106:2010	Плити днища ПН10	1		
3	ДСТУ Б В.2.6-106:2010	Плита покриття ПП10-1	1		
4	ДСТУ Б В.2.6-106:2010	Кільце опорне КО6	1		
5	ДСТУ Б В.2.6-106:2010	Кільце КС7.3	1		
6	ДСТУ Б В.2.5-26:2005	Люк Л (А15)-К.2-60	1		із запірним замковим пристроєм
7	ДСТУ Б В.2.6-106:2010	Кільце КС10.6	1		

Погоджено

Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № ор.

Зм.	Кіл.уч.	Арк.	№док.	Підп.	Дата

2737/26-ЗВК

КОМУНАЛЬНА УСТАНОВА "ЦЕНТР НАДАННЯ СОЦІАЛЬНИХ ПОСЛУГ" ЛИХІВСЬКОЇ СЕЛИЩНОЇ РАДИ

Директор	Крупицкий	
ГІП	Кошелєва	
Н.контр.	Кошелєва	
Розробив	Крупицкий	

Реконструкція системи опалення будівлі головного корпусу (адміністративна будівля) з встановленням модульної твердопаливної котельні за адресою: Дніпропетровська область, Кам'янський район, сщ. Лихівка, вул. Набережна, будинок 75-А

Стадія	Арк.	Аркушів
РП	6	

Поздовжній профіль мережі К3

ТОВ "Укртехбудпроект"

Позиція	Найменування і технічна характеристика обладнання та матеріалів Завод-виробник (для імпортного обладнання – країна, фірма)		Тип, марка обладнання. Позначення документа і номер опитувального листа	Код обладнання вироби матеріалів	Завод-виробник	Одиниці виміру	Кількість	Маса одиниці, кг	Примітки
1	2		3	4	5	6	7	8	9
	Господарсько-питний водопровід В1								
1	Кран кульовий латунний	1 "				шт.	1		
2	Перехід з металевою різьбою зовнішньою	Дн=32мм / 1"	SZE03232RCT		EKOPLASTIK	шт.	1		
3	Перехід з металевою різьбою внутрішньою	Дн=32мм / 1"	SZI032320KRCT		EKOPLASTIK	шт.	1		
4	Куточок компресійний з різьбою внут. 90 град.	Дн=32мм / 1"	32x1"B		Unidelta	шт.	1		
5	Труба поліпропіленова EVO PLUS (S3,2/SDR7,4)		PP-RCT		EKOPLASTIK				
		Дн=32х4.4 мм	STREP032S32			м	2		
6	Кутник 90 град.	Дн=32 мм	SKO03290RCT		EKOPLASTIK	шт.	2		
7	Труба водопровідна ПЕ		ДСТУ EN 12201-2:2018						
		Дн=32 мм	32x2,0-PE100.SDR17.W.PN10			м	45		
8	Куточок компресійний 90 град.	Дн=32 мм			Unidelta	шт.	1		
9	Коліно стикове терморезисторне 90 град.	Дн=32 мм	ДСТУ EN 12201-3:2018			шт.	2		
10	Ізоляція для труб із спіненого поліетилену	ф35х9.0	09х035-2 PE BLUE		K-FLEX	м	3		Теплоізоляція вводу в котельню
11	Пісок річковий		ДСТУ Б В.2.7-32-95			м3	6,2		Підсипка під трубопровод
12	Стрічка детекційна сигнальна "Увага водопровід!" (з дротом АПВ 2,5)		В=200мм			м	39		

Погоджено

Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № оп.

Зм.	Кіл.уч.	Аркуш	№док.	Підп.	Дата	2737/26-ЗВК.С		
Директор		Крупицкий				Специфікація обладнання, виробів і матеріалів	Стадія	Аркуш	Аркушів
ГІП		Кошелєва					РП	1	2
Н.контр.		Кошелєва					ТОВ "Укртехбудпроект"		
Розробив		Крупицкий							

Позиція	Найменування і технічна характеристика обладнання та матеріалів Завод-виробник (для імпортного обладнання – країна, фірма)		Тип, марка обладнання. Позначення документа і номер опитувального листа	Код обладнання вироби матеріалів	Завод-виробник	Одиниці виміру	Кількість	Маса одиниці, кг	Примітки
1	2		3	4	5	6	7	8	9
	Зовнішня каналізація (КЗ)								
	Дренаж Д1, Д2 з системи та ХВО								
1	Труба водопровідна ПЕ		ДСТУ EN 12201-2:2018						
		Дн=50 мм	50x3,0-PE100.SDR17.W.PN10			м	10		
		Дн=25 мм	25x2,0-PE100.SDR13,6.W.PN10			м	1		
2	Трійник стиковий редукційний терморезисторний	Дн=50/32 мм	ДСТУ EN 12201-3:2018			шт.	1		
3	Перехід стиковий редукційний терморезисторний	Дн=32/25 мм	ДСТУ EN 12201-3:2018			шт.	1		
4	Коліно стикове терморезисторне 90 град.	Дн=50 мм	ДСТУ EN 12201-3:2018			шт.	1		
5	Куточок компресійний 90 град.	Дн=50 мм			Unidelta	шт.	6		
		Дн=25 мм			Unidelta	шт.	2		
6	Колодязь каналізаційний круглий зі збірного залізобетону Ф1000		ТПР 902-09-22-84						Колодязь гасник
7	-плита днища КЦД-10		Серія 3.900-3			шт.	1		
8	-плита перекриття КЦП1-10-1		Серія 3.900-3			шт.	1		
	-кільце колодязя стінове КЦ-10-6		Серія 3.900-3			шт.	1		
	-кільце колодязя стінове КЦ-10-9		Серія 3.900-3			шт.	2		
	-кільце опорне КО6		ДСТУ Б В.2.6-106:2010			шт.	1		
	-кільце КС7.3		ДСТУ Б В.2.6-106:2010			шт.	1		
	-люк Л (А15)-К.1-60		ДСТУ Б В.2.5-26:2005			шт.	1		
	Пісок річковий		ДСТУ Б В.2.7-32-95			м3	0,9		Підсипка під трубопроводи та плити днища
	Стрічка сигнальна "Обережно каналізація!"		В=150мм			м	5		
9									
10									

Погоджено

Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № оп.

Зм.	Кіл.уч.	Аркуш	№док.	Підп.	Дата	2737/26-ЗВК.С	Аркуш 2

ВІДОМІСТЬ РОБОЧИХ КРЕСЛЕНЬ КОМПЛЕКТУ ТМ

Аркуш	Найменування	Примітки
1	Загальні дані (початок).	А3
2	Загальні дані (закінчення).	А3
3	Ситуаційний план з тепловими мережами (М 1:500)	А3
4	Поздовжній профіль	А3
5	Розріз 1-1	А4
6	Колодязь КТМ1. Специфікація	А4
7	Принципова гідравлічна схема колектора опалення	А4
8	Принципова гідравлічна схема колектора опалення	А4

ВІДОМІСТЬ ПОСИЛАННЬ ТА ДОДАТКІВ

Аркуш	Найменування	Примітки
	ПОСИЛАННЯ	
ДБН Б.2.2-12:2019	Планування та забудова територій	
ДБН В.2.5-39:2008	Зовнішні мережі та споруди. Теплові мережі	
ДБН В.1.1-7:2016	Пожежна безпека об`єктів будівництва. Загальні вимоги	
ДБН А.3.2-2-2009	Охорона праці і промислова безпека у будівництві	
ДСТУ Б А.2.4-28:2008	Система проектної документації для будівництва.	
	Мережі теплові (тепломеханічна частина). Робочі креслення	
ДСТУ Б В.2.5-31:2007	Інженерне обладнання будинків і споруд. Зовнішні мережі	
	та споруди. Трубопроводи попередньо теплоізольовані	
	спіненим поліуретаном для мереж гарячого	
	водопостачання та теплових мереж. Труби, фасонні	
	вироби та арматура. Технічні умови	
	ДОДАТКИ	
2737/26-ТМ.С	Специфікація обладнання, виробів та матеріалів	Аркушів-4(А3)

ОСНОВНІ ПОКАЗНИКИ СИСТЕМИ ТЕПЛОПОСТАЧАННЯ

Позиція за генпланом	Найменування споживача	Розрахунковий тепловий потік, МВт (Гкал/год)				
		Опалення	Вентиляція	Гаряче водо-постачання	Технологічні потреби	Всього
4	Будівля головного корпусу	0,19	-	-	-	0,19

Види робіт і конструкцій, на які повинні складатися акти огляду схованих робіт

1. Правильність ухилів, гнучкі труб.
2. Правильність установки, справна дія арматури, запобіжних пристроїв, автоматики й контроль вимірювальних приладів.
3. Про проведення прийомного гідравлічного випробування напірного трубопроводу на герметичність.
4. Підключення до існуючої теплової мережі.
5. Підготовка основи під трубопроводи.
6. Пристрій колодязів.
7. Протикорозійний захист трубопроводів.
8. Герметизація місць проходів труборпроводів через стінки колодязів.
9. Засипання трубопроводів з ущільненням.
10. Гідроізоляція колодязів.

Погоджено

Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № ор.

Зм.	Кіл.	Аркуш	№док.	Підп.	Дата	2737/26-ТМ		
						КОМУНАЛЬНА УСТАНОВА "ЦЕНТР НАДАННЯ СОЦІАЛЬНИХ ПОСЛУГ" ЛИХІВСЬКОЇ СЕЛИЩНОЇ РАДИ		
						Реконструкція системи опалення будівлі головного корпусу (адміністративна будівля) з встановленням модульної твердопаливної котельні за адресою: Дніпропетровська область, Кам'янський район, сщ. Лихівка, вул. Набережна, будинок 75-А	Стадія	Аркуш	Аркушів
							РП	1	8
Директор		Крупицкий				Загальні дані (початок)	ТОВ "Укртехбудпроект"		
ГІП		Кошелєва							
Н.контр.		Кошелєва							
Розробив		Крупицкий							

ЗАГАЛЬНІ ВКАЗІВКИ

Даний проект виконаний відповідно до проектної документації 2737/26 марки ТМ, технічним завданням виданим замовником, і відповідно до ДБН В.2.5-39: 2008 "Теплові мережі".

Проектом передбачено реконструкція системи опалення будівлі головного корпусу (адміністративна будівля) з встановленням модульної твердопаливної котельні за адресою: Дніпропетровська область, Кам'янський район, сщ. Лихівка, вул. Набережна, будинок 75-А. Нові трубопроводи виконані з попередньо ізольованих сталевих труб СТ/ПЕ.

Елементи трубопроводів виготовлені та попередньо теплоізольовані в заводських умовах для будівництва трубопроводів виду СТ/ПЕ для підземних мереж опалення.

Врізку трубопроводів виконати в існуючому тепловому пункті будівлі зі встановленням в ньому колектора. На при вводі в будівлю встановити шарові крани на подаючий та зворотній трубопроводи.

Подача теплоносія здійснюється двухтрубною променевою закритою тепловою мережею.

Трубопроводи теплової мережі - виконані з попередньо ізольованих сталевих труб СТ/ПЕ згідно з ДСТУ Б В.2.5-31:2007.

Роботи з монтажу, налагодження та випробування системи опалення проводити відповідно до ДБН А.3.1-5-2009 "Організація будівельного виробництва".

Погоджено

Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № ор.

Зм.	Кіл.уч.	Арк.	№док.	Підп.	Дата
Директор		Крупицкий			
ГІП		Кошелєва			
Н.контр.		Кошелєва			
Розробив		Крупицкий			

2737/26-ТМ

КОМУНАЛЬНА УСТАНОВА "ЦЕНТР НАДАННЯ СОЦІАЛЬНИХ ПОСЛУГ" ЛИХІВСЬКОЇ СЕЛИЩНОЇ РАДИ

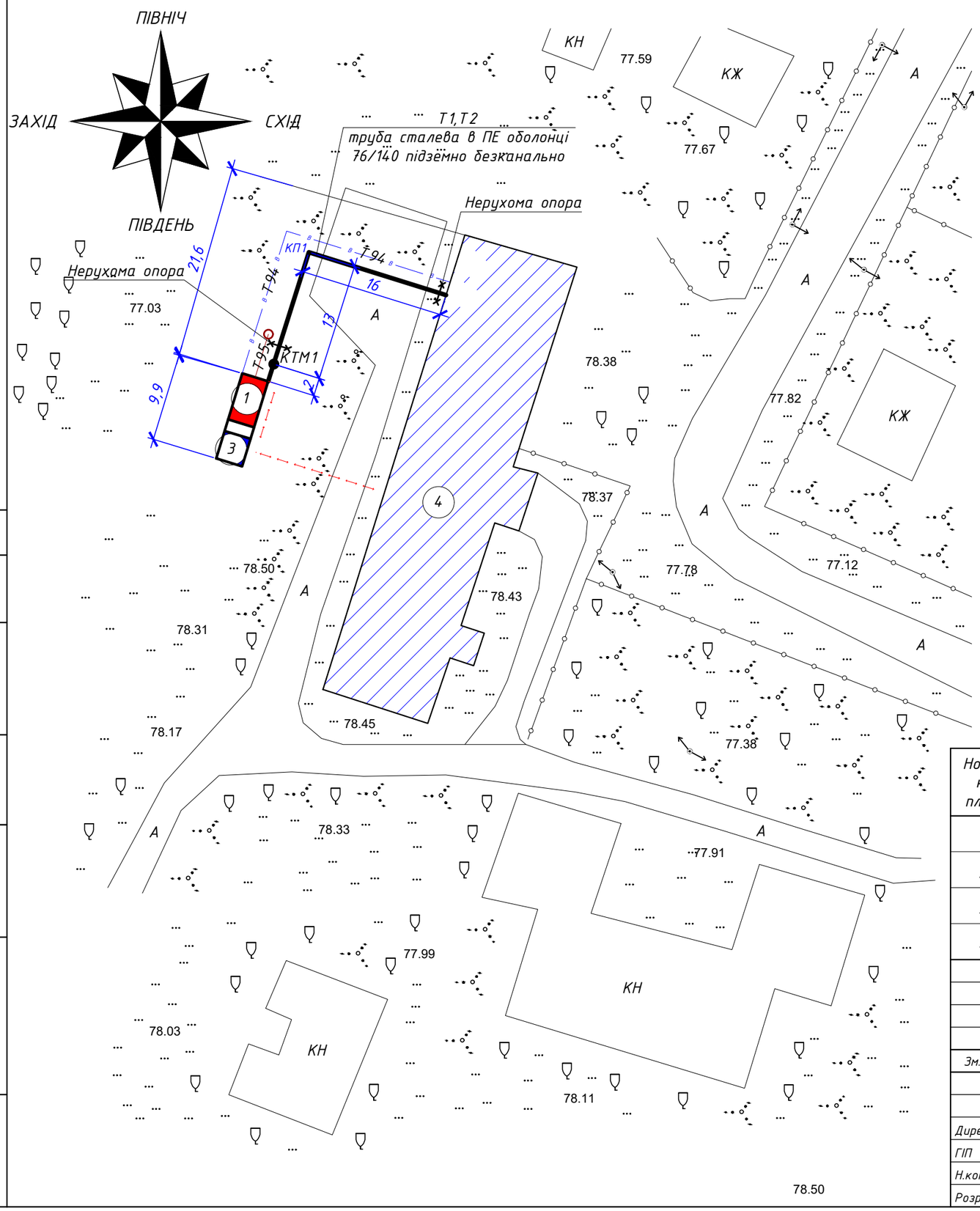
Реконструкція системи опалення будівлі головного корпусу (адміністративна будівля) з встановленням модульної твердопаливної котельні за адресою: Дніпропетровська область, Кам'янський район, сщ. Лихівка, вул. Набережна, будинок 75-А

Стадія	Арк.	Аркушів
РП	5	

Загальні дані (закінчення).

ТОВ "Укртехбудпроект"

СИТУАЦІЙНИЙ ПЛАН З ТЕПЛОВИМИ МЕРЕЖАМИ (М 1:500)



Експлікації будівель і споруд

Номер на плані	Найменування	Поверховість	Площа забудови, м2	Координати квадрату сітки
1	Будівля БМК	1	14.20	
2	Майданчик устаткування системи димовидалення	1	2.83	
3	Навіс для зберігання палива	1	8.18	
4	Будівля головного корпусу (існуюча)	3	1906.8	

Зм.	Кіл.	Аркуш	№док.	Підп.	Дата	2737/26-ТМ		
						КОМУНАЛЬНА УСТАНОВА "ЦЕНТР НАДАННЯ СОЦІАЛЬНИХ ПОСЛУГ" ЛИХІВСЬКОЇ СЕЛИЩНОЇ РАДИ		
						Реконструкція системи опалення будівлі головного корпусу (адміністративна будівля) з встановленням модульної твердопаливної котельні за адресою: Дніпропетровська область, Кам'янський район, сщ. Лихівка, вул. Набережна, будинок 75-А	Стадія	Аркуш	Аркушів
							РП	3	
Директор		Крупицкий				Ситуаційний план з тепловими мережами (М 1:500)	ТОВ "Укртехбудпроект"		
ГІП		Кошелєва							
Н.контр.		Кошелєва							
Розробив		Крупицкий							

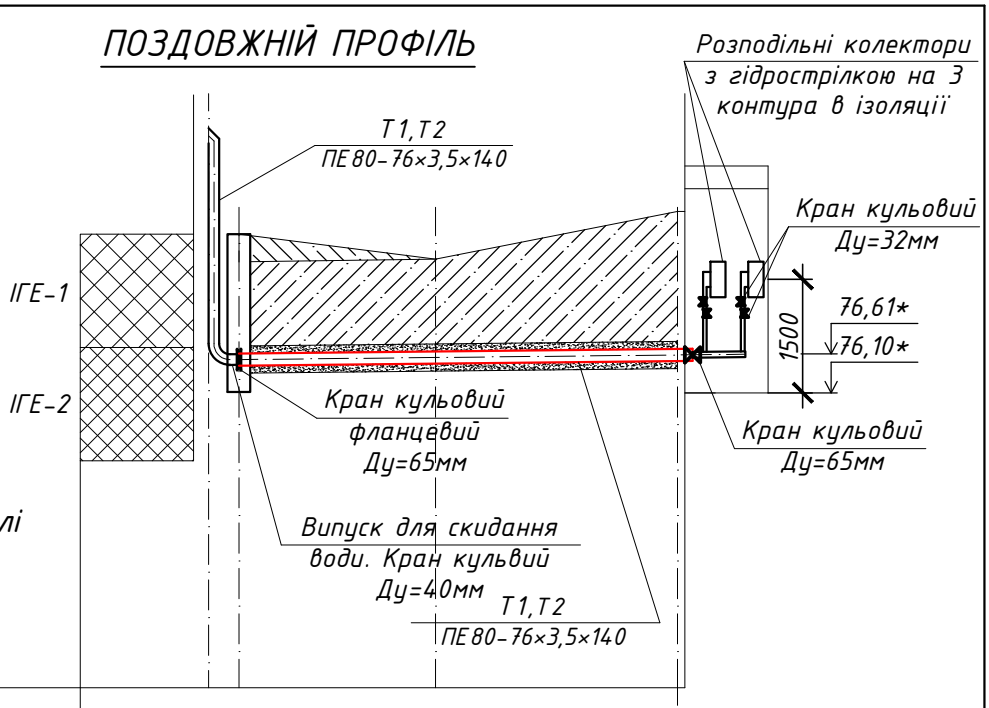
Погоджено

Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № ор.

ПОЗДОВЖНІЙ ПРОФІЛЬ



М 1:500 по горизонталі
М 1:100 по вертикалі

Проектна познака землі	78,20	78,20	77,87	78,50
Натурна познака землі	77,83	77,83	77,87	78,50
Познака стелі каналу чи верху ізоляції трубопроводу безканального прокладаня	76,60	76,61	76,65	76,68
Познака підлоги каналу або дна траншеї для безканального прокладаня	76,34	76,35	76,49	76,52
Нахил, ‰ / Довжина, м	2	13	16	
Номер поперечного перерізу / Внутрішній розмір,мм	1 - 1 / -			
Розгорнутий план	Н1 КП1 КТМ1 90° Н2			

Примітка:

Відстань по горизонталі складає: - до фундаментів будівель і споруд - 5,0м; - до фундаментів огорожі - 1,5м; - до проїжджій частини - 1,5м; - до повітряної лінії електропостачання - 1,0м; - до кабелів зв'язку та силових кабелів - 0,5м.

Мінімальний ухил труби 0,001. Ухил відповідно до повздовжніх профілів.

1. *Планове розміщення на кресленні ЗВК.*
2. **Розміри уточнити у балансоутримувача мереж. В місцях перетину мереж водопостачання з існуючими комунікаціями земляні роботи вести вручну по 2,0 м в оба боки від перетину.*
3. *Всі роботи виконувати у відповідності до ДБН "А.3.2-2:2009 "Система стандартів безпеки праці. Охорона праці і промислова безпека у будівництві. Основні положення (НПАОП 45.2-7.02-12)".*

Погоджено

Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № ор.

Зм.	Кіл.уч.	Арк.	№док.	Підп.	Дата
Директор		Крупицкий			
ГІП		Кошелєва			
Н.контр.		Кошелєва			
Розробив		Крупицкий			

2737/26-ТМ

КОМУНАЛЬНА УСТАНОВА "ЦЕНТР НАДАННЯ СОЦІАЛЬНИХ ПОСЛУГ" ЛИХІВСЬКОЇ СЕЛИЩНОЇ РАДИ

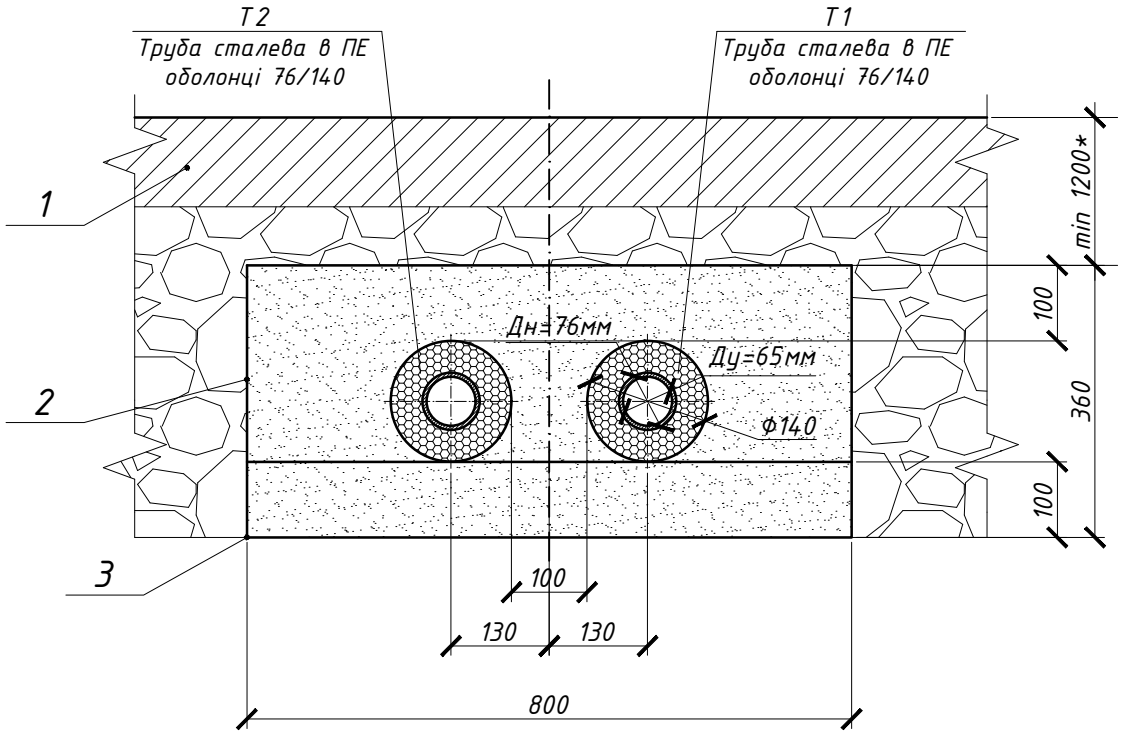
Реконструкція системи опалення будівлі головного корпусу (адміністративна будівля) з встановленням модульної твердопаливної котельні за адресою: Дніпропетровська область, Кам'янський район, сщ. Лихівка, вул. Набережна, будинок 75-А

Стадія	Арк.	Аркушів
РП	4	

Поздовжній профіль

ТОВ "Укртехбудпроект"

РОЗРІЗ 1–1



1 – сухий грунт;
2 – пісчана засипка;
3 – пісчана основа;
Дн – зовнішній діаметр труби за ДСТУ Б В.2.5–31:2007.

Погоджено

Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № ор.

Зм.	Кіл.уч.	Арк.	№док.	Підп.	Дата
Директор		Крупицкий			
ГІП		Кошелєва			
Н.контр.		Кошелєва			
Розробив		Крупицкий			

2737/26–ТМ

КОМУНАЛЬНА УСТАНОВА "ЦЕНТР НАДАННЯ СОЦІАЛЬНИХ ПОСЛУГ" ЛИХІВСЬКОЇ СЕЛИЩНОЇ РАДИ

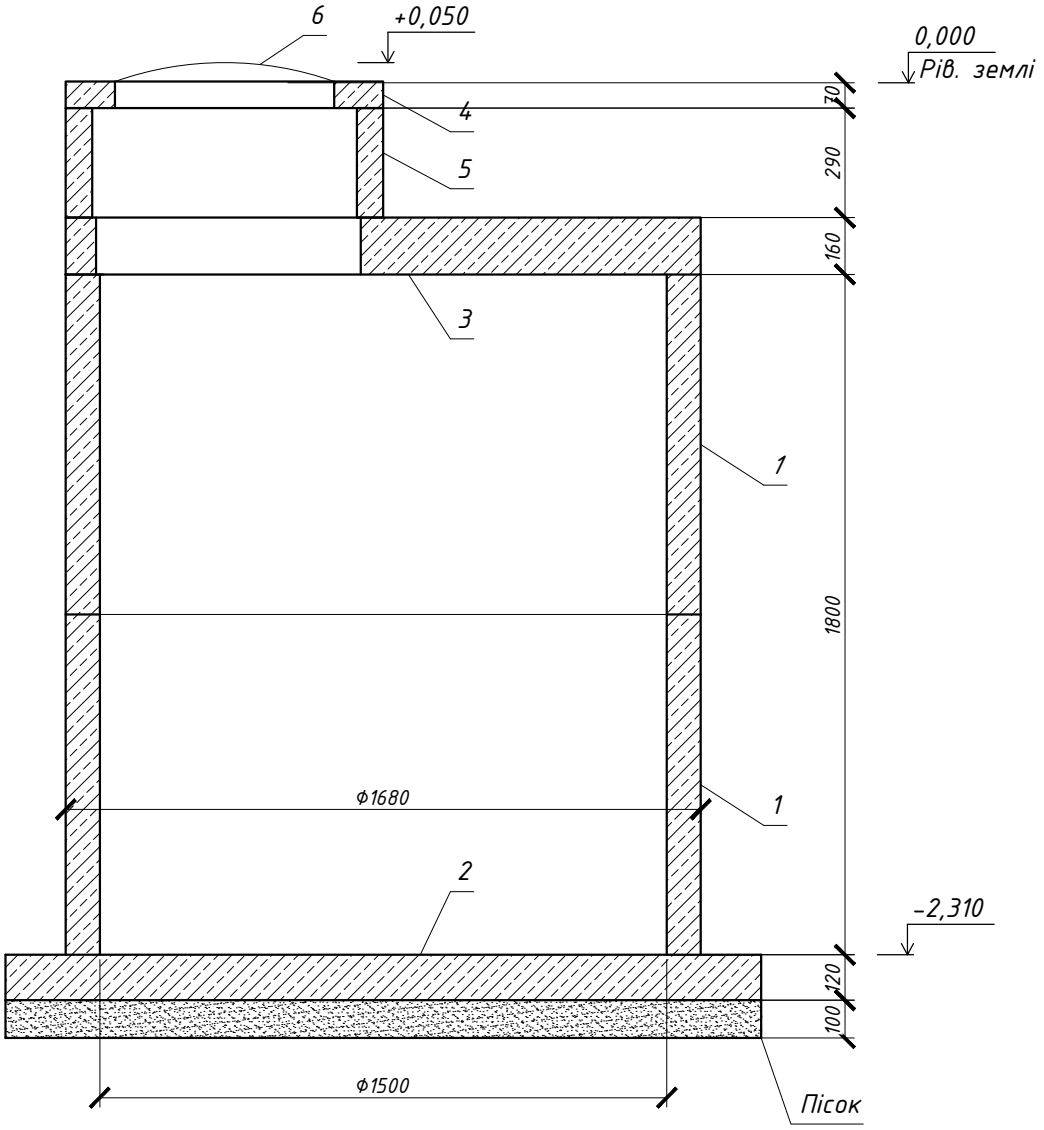
Реконструкція системи опалення будівлі головного корпусу (адміністративна будівля) з встановленням модульної твердопаливної котельні за адресою: Дніпропетровська область, Кам'янський район, сщ. Лихівка, вул. Набережна, будинок 75–А

Стадія	Арк.	Аркушів
РП	5	

Розріз 1–1

ТОВ "Укртехбудпроект"

КОЛОДЯЗЬ КТМ1. СПЕЦИФІКАЦІЯ



Позн.	Позначення	Найменування	Кіл.	Маса од. кг	Прим.
		Колодязь теплової мережі КТМ1	1		
1	ДСТУ Б В.2.6-106:2010	Кільце КС15.9	2		
2	ДСТУ Б В.2.6-106:2010	Плити днища ПН15	1		
3	ДСТУ Б В.2.6-106:2010	Плита покриття 1ПП15	1		
4	ДСТУ Б В.2.6-106:2010	Кільце опорне КО6	1		
5	ДСТУ Б В.2.6-106:2010	Кільце КС7.3	1		
6	ДСТУ Б В.2.5-26:2005	Люк С (В125)-ТМ.2-60	1		із запірним замковим пристроєм

Погоджено

Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № ор.

Зм.	Кіл.уч.	Арк.	№док.	Підп.	Дата

2737/26-ТМ

КОМУНАЛЬНА УСТАНОВА "ЦЕНТР НАДАННЯ СОЦІАЛЬНИХ ПОСЛУГ" ЛИХІВСЬКОЇ СЕЛИЩНОЇ РАДИ

Реконструкція системи опалення будівлі головного корпусу (адміністративна будівля) з встановленням модульної твердопаливної котельні за адресою: Дніпропетровська область, Кам'янський район, сщ. Лихівка, вул. Набережна, будинок 75-А

Стадія	Арк.	Аркушів
РП	6	

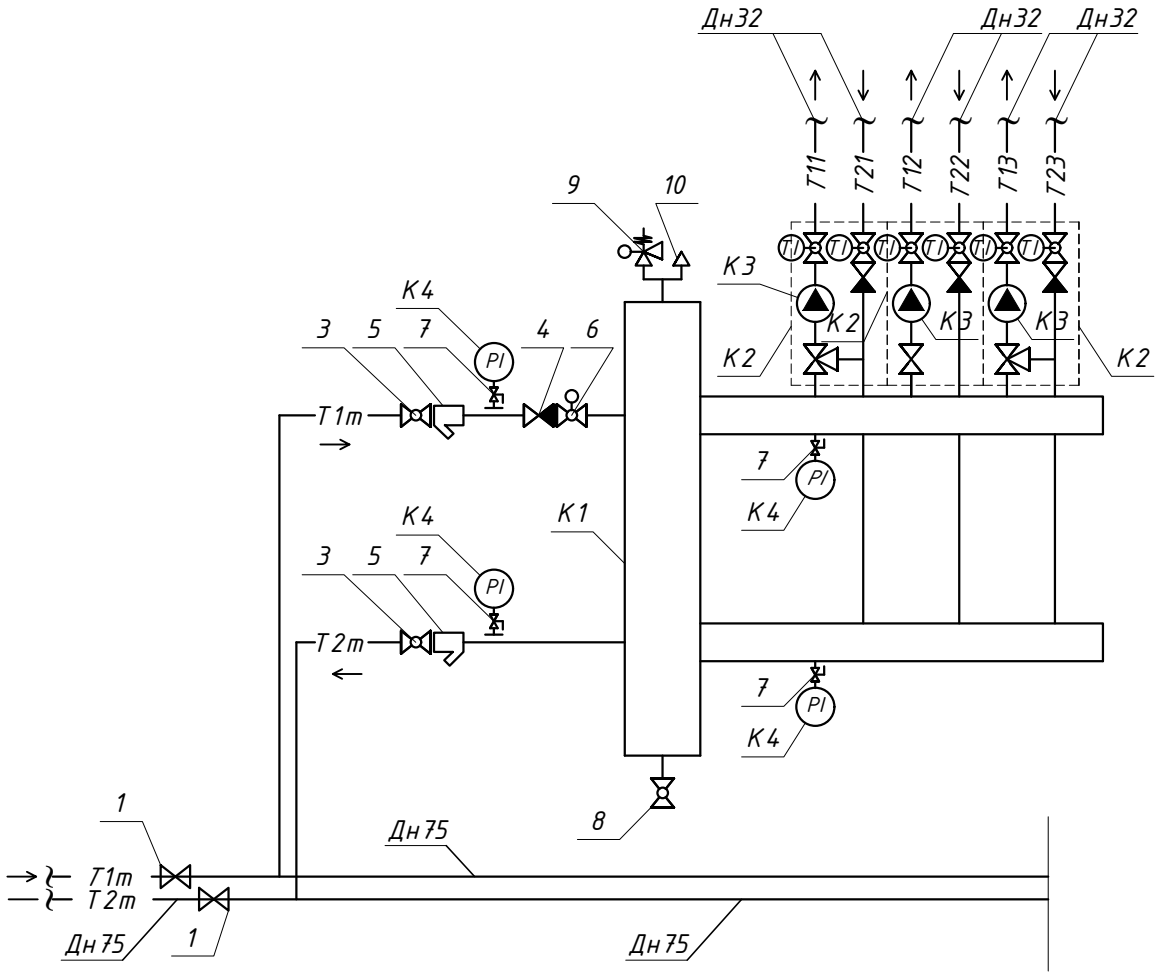
Директор	Крупицкий	
ГІП	Кошелєва	
Н.контр.	Кошелєва	
Розробив	Крупицкий	

Колодязь КТМ1. Специфікація

ТОВ "Укртехбудпроект"

Формат А4

ПРИНЦИПОВА ГІДРАВЛІЧНА СХЕМА КОЛЕКТОРА ОПАЛЕННЯ



Погоджено

Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № ор.

Зм.	Кіл.уч.	Арк.	№док.	Підп.	Дата
Директор		Крупицкий			
ГІП		Кошелєва			
Н.контр.		Кошелєва			
Розробив		Крупицкий			

2737/26-ТМ

КОМУНАЛЬНА УСТАНОВА "ЦЕНТР НАДАННЯ СОЦІАЛЬНИХ ПОСЛУГ" ЛИХІВСЬКОЇ СЕЛИЩНОЇ РАДИ

Реконструкція системи опалення будівлі головного корпусу (адміністративна будівля) з встановленням модульної твердопаливної котельні за адресою: Дніпропетровська область, Кам'янський район, сщ. Лихівка, вул. Набережна, будинок 75-А

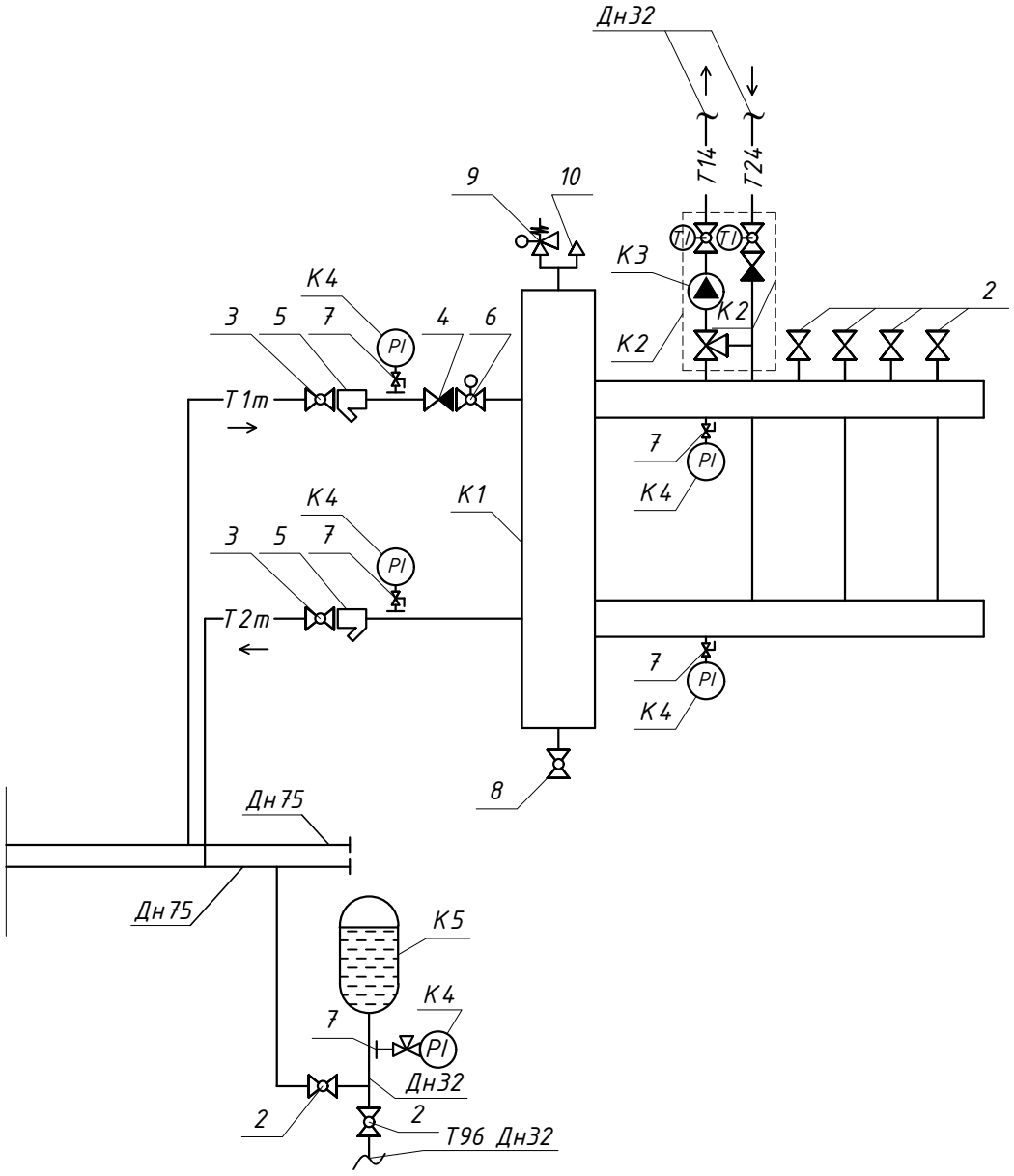
Стадія	Арк.	Аркушів
РП	7	

Принципова гідравлічна схема колектора опалення

ТОВ "Укртехбудпроект"

Формат А4

ПРИНЦИПОВА ГІДРАВЛІЧНА СХЕМА КОЛЕКТОРА ОПАЛЕННЯ



Погоджено

Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № ор.

Зм.	Кіл.уч.	Арк.	№док.	Підп.	Дата
Директор		Крупицкий			
ГІП		Кошелєва			
Н.контр.		Кошелєва			
Розробив		Крупицкий			

2737/26-ТМ

КОМУНАЛЬНА УСТАНОВА "ЦЕНТР НАДАННЯ СОЦІАЛЬНИХ ПОСЛУГ" ЛИХІВСЬКОЇ СЕЛИЩНОЇ РАДИ

Реконструкція системи опалення будівлі головного корпусу (адміністративна будівля) з встановленням модульної твердопаливної котельні за адресою: Дніпропетровська область, Кам'янський район, сщ. Лихівка, вул. Набережна, будинок 75-А

Стадія	Арк.	Аркушів
РП	8	

Принципова гідравлічна схема колектора опалення

ТОВ "Укртехбудпроект"

Формат А4

Позиція	Найменування і технічна характеристика обладнання та матеріалів Завод-виробник (для імпортного обладнання – країна, фірма)	Тип, марка обладнання. Позначення документа і номер опитувального листа	Код обладнання виробу матеріалів	Завод-виробник	Одиниці виміру	Кількість	Маса одиниці, кг	Примітки
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Тепломеханічні рішення теплових мереж (Т1 та Т2)							
	Точка підключення (від котельні до КТ1)							
1	Труба сталева в ПЕ оболонці	ДСТУ Б В.2.5-31:2007						
	Ф76/140	СТ (20В ГОСТ10755) / ПЕ80-76×3,5×140			м	10		Теплові мережі від котельні до КТ1
2	Комплект ізоляції стиків для труб 76/140				шт.	4		
3	Коліно	ДСТУ Б В.2.5-31:2007						
	Ф76/140	СТ/ПЕ 76×3.5×140-90°			шт.	4		
4	Штуцер приварний, L=100мм 1 1/2"				шт.	2		
5	Кран кульовий латунний 1 1/2"				шт.	2		
6	Фланець сталевий приварний, плоский (тип 01), кор. стійкий	ДСТУ ISO 7005-1:2005						
	Ду=65 мм	DN65.PN16.01			шт.	4		
7	Кран кульовий фланцевий нержавіючий Ду=65 мм	11нж42п		Breeze	шт.	2		
8	Труби сталеві електрозварні	ДСТУ 8943:2019						
	Дн=273 мм	Труба 273х4-Ст3сп-А			м	2		Футляр в колодязі
9	Колодязь водопровідний круглий зі збірного залізобетону Ф1500	ТПР 901-09-11.84						
	- плита днища ПН-15	ДСТУ Б В.2.6-106:2010			шт.	1		
	- плита перекриття 1ПП15	ДСТУ Б В.2.6-106:2010			шт.	1		
	- кільце колодязя стінове КС15.9	ДСТУ Б В.2.6-106:2010			шт.	2		
	- кільце КС7.3	ДСТУ Б В.2.6-106:2010			шт.	1		
	- кільце опорне КО6	ДСТУ Б В.2.6-106:2010			шт.	1		
	- люк С (В125)-ТМ.2-60	ДСТУ Б В.2.5-26:2005			шт.	1		із запірним замковим пристроєм
	- драбина металева С1-4 (L=1800мм; В=550мм)	С1-4			шт.	1		Встановлюється в колодязі, з антикорозійним покриттям

Погоджено

Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № орл.

Зм.	Кіл.уч.	Аркуш	№док.	Підп.	Дата	2737/26-ТМ.С		
Директор		Крупицкий				Специфікація обладнання, виробів і матеріалів	Стадія	Аркуш	Аркушів
ГІП		Кошелєва					РП	1	4
Н.контр.		Кошелєва					ТОВ "Укртехбудпроект"		
Розробив		Крупицкий							

Позиція	Найменування і технічна характеристика обладнання та матеріалів Завод-виробник (для імпортного обладнання – країна, фірма)	Тип, марка обладнання. Позначення документа і номер опитувального листа	Код обладнання вироби матеріалів	Завод-виробник	Одиниці виміру	Кількість	Маса одиниці, кг	Примітки
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Вироби та матеріали від КТ1 до вводу у будівлю							
1	Труба сталева в ПЕ оболонці	ДСТУ Б В.2.5-31:2007						
	Ф76/140	СТ (20В ГОСТ10755) / ПЕ80-76×3,5×140			м	62		
2	Різьба сталева приварна 2 1/2"				шт.	2		
3	Коліно	ДСТУ Б В.2.5-31:2007						
	Ф76/140	СТ/ПЕ 76×3.5×140-90°			шт.	2		
4	Комплект ізоляції стиків для труб 76/140				шт.	14		
5	Опора нерухома	ДСТУ Б В.2.5-31:2007						
	Ф76/140	СТ/ПЕ 76х140			шт.	4		Встановити на початку та в кінці траси
6	Труби сталеві електрозварні	ДСТУ 8943:2019						
	Дн=273 мм	Труба 273х4-Ст3сп-А			м	2		Футляр в колодязі
7	Пісок річковий	ДСТУ Б В.2.7-32-95			м3	9,0		Підсипка під трубопроводи та плити днища
8	Стрічка сигнальна "Увага теплотраса!" (червона)	В=250мм	MTRW	Watts	м	31		

Погоджено

Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № оп.

Зм.	Кіл.уч.	Аркуш	№док.	Підп.	Дата	2737/26-ТМ.С	Аркуш 2

Позиція	Найменування і технічна характеристика обладнання та матеріалів Завод-виробник (для імпортного обладнання – країна, фірма)	Тип, марка обладнання. Позначення документа і номер опитувального листа	Код обладнання виробу матеріалів	Завод-виробник	Одиниці виміру	Кількість	Маса одиниці, кг	Примітки
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Вироби та матеріали всередині будівлі (існ. тепловий пункт)							
К1	Розподільний колектор з гідрострілкою на 3+1 контура в ізоляції							
	(Gmax=6,35 м3/год; Qmax=95кВт (T=20°С); підкл. 1 1/4"; підкл. 1")	КГС32В.125(200)		TERMOJET	шт.	2		
К2	Насосна група з термокраном 25–55С в теплоізоляції 1"	НГ-46 (26) Л		TERMOJET	компл.	4		
	Кран з термометром лінії подачі 0–120 ° С				шт.	1		
	Кран з термометром зворотної лінії 0–120 ° С				шт.	1		
	Вбудований зворотний клапан				шт.	1		
	Теплоізоляційний кожух				шт.	1		
	Змішуючий трьохходовий термостатичний клапан 25–55°С				шт.	1		
	З'єднання з накидною гайкою лінії подачі				шт.	1		
	З'єднання з накидною гайкою зворотної лінії				шт.	1		
	Кріплення групи до ізоляції				шт.	1		
К3	Насос циркуляційний мережевий H=10,9 м.вод.ст., Qmax=9,5 м3/год,							
	Pmax=0.19кВт(230В, 50Гц), Nmax=4450 об/мин	Yonos MAXO 25/0,5-10 PN 10		Wilo	шт.	4		
К4	Манометр 0–1.0 МПа, кл. 1,5 М20х1,5	ДМ 05-МП-ЗУ		«Склоприлад»	шт.	9		
К5	Розширювальний бак DN25; PN 10; Tmax 120°С; 200 л	Reflex S		Reflex	шт.	1		
1	Кран кульовий латунний 2 1/2"				шт.	2		Встановити на вводі в будівлю, перед перехідом на ПП
2	Кран кульовий сталевий муфтовий DN25; PN 16; Tmax 90°С;				шт.	6		
3	Кран кульовий сталевий муфтовий DN32; PN 16; Tmax 90°С;				шт.	4		Встановити перед гідрострілкою
4	Клапан зворотний сталевий муфтовий DN32; PN 16; Tmax 90°С;				шт.	2		
5	Фільтр сітчастий латунний муфтовий DN32; PN 16; Tmax 100°С;				шт.	4		
6	Клапан ручний балансувальний Kvs=6,3м3/год, dP=0,75бар			Danfoss				
	DN32; PN 16; Tmax 120°С;	USV-I			шт.	2		
7	Кран кульовий трьохходовий Ду15; Ру16	11Б38бк			шт.	9		
8	Кран кульовий сталевий муфтовий DN15; PN 16; Tmax 90°С;				шт.	2		Встановити в колекторі

Погоджено

Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № орл.

Зм.	Кіл.уч.	Аркуш	№док.	Підп.	Дата	2737/26-ТМ.С	Аркуш 3

Позиція	Найменування і технічна характеристика обладнання та матеріалів Завод-виробник (для імпортного обладнання – країна, фірма)	Тип, марка обладнання. Позначення документа і номер опитувального листа	Код обладнання виробу матеріалів	Завод-виробник	Одиниці виміру	Кількість	Маса одиниці, кг	Примітки
1	2	3	4	5	6	7	8	9
9	Клапан зворотний муфтовий латунний пружинний			Genebre				
	DN15; PN 0...10; Tmax 180°C;	3190			шт.	1		
10	Повітрявідвідник автоматичний з клапаном							
	DN15; PN 10; Tmax 110°C;				шт.	12		
11	Труба поліпропіленова FIBER BASALT PLUS (S4/SDR9)	PP-RCT		EKOPLASTIK				
	Дн=75x8.4 мм	STRFB075TRCT			м	6		
	Дн=63x8.6 мм	STRFB063TRCT			м	50		Підключення існ. мереж до колектора
	Дн=40x5.5 мм	STRFB040TRCT			м	8		
12	Перехід з металевою різьбою зовнішньою Дн=75мм/2 1/2"	SZE07575LFRCT		EKOPLASTIK	шт.	2		
	Дн=40мм/1 1/4"	SZI04040RCT		EKOPLASTIK	шт.	12		
	Дн=32мм/1"	SZI032320KRCT		EKOPLASTIK	шт.	8		
13	Трійник PP-RCT Дн=75 мм	STK075RCTX		EKOPLASTIK	шт.	4		
14	Муфта перехідна PP-RCT Дн=75x40 мм	SRE17540RCT		EKOPLASTIK	шт.	4		
	Дн=63x32 мм	SRE16332RCT		EKOPLASTIK	шт.	8		
15	Кутник 90 град. Дн=63 мм	SKO06390RCT		EKOPLASTIK	шт.	14		
	Дн=40 мм	SKO04090RCT		EKOPLASTIK	шт.	4		
16	Трубна ізоляція ф76x9.0	Merilon-76		MERILON	м	6		Ізоляция трубопроводів в середині будівлі
	ф65x9.0	Merilon-65		MERILON	м	50		Ізоляция трубопроводів в середині будівлі
	ф42x6.0	Merilon-42		MERILON	м	8		Ізоляция трубопроводів в середині будівлі

Погоджено

Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № орл.

Зм.	Кіл.уч.	Аркуш	№док.	Підп.	Дата	2737/26-ТМ.С	Аркуш 4

Відомість робочих креслень основного комплекту

Аркуш	Найменування	Примітка
1	Загальні дані	
2	Схема підведення живлення 380 В до РЩк об'єкта (М 1:500).	
	Схема електропостачання однолінійна	
3	Розрахунок контуру заземлення. Влаштування контуру заземлення	

ВІДОМІСТЬ ПОСИЛАННЬ ТА ДОДАТКІВ

Позначення	Найменування	Примітка
	ПОСИЛАННЯ	
ДБН В.2.5-28:2018	Природне і штучне освітлення	
ПУЕ-2017	"Правила будови електроустановок"	
НПАОП 40.1-1.21-98	Правила безпечної експлуатації електроустановок	
	споживачів	
ДСТУ Б А.2.4-21:2008	Силове електрообладнання. Робочі креслення	
НПАОП 40.1-1.32-01	Правила улаштування електроустановок.	
	Електрообладнання спеціальних установок	
ДСТУ Б В.2.5-82:2016	Електробезпека в будівлях і спорудах. Вимоги до	
	захисних заходів від ураження електричним струмом	
НАПБ А.01.001-2014	Правила пожежної безпеки в Україні	
ДСТУ 8828:2019	Пожежна безпека. Загальні положення	
	ДОДАТКИ	
2737/26-ЕП.С	Специфікація обладнання, виробів і матеріалів	А3х2

Види робіт, на які необхідно скласти акти прихованих робіт:

1. Монтаж електротехнічних установок

Перевірка дротів освітлювальних мереж, прокладених по стінах та в борозні під штукатурку.

Улаштування заземлення та занулення.

Прийняття готової конструкції електротехнічних установок.

ЗАГАЛЬНІ ВКАЗІВКИ

Об'єкт: твердопаливна котельня.

Величина встановленної потужності об'єкта складає 6,0 кВт. Напруга об'єкта 380В. Система заземлення: TN-C-S

Точка підключення: існуючий РЩ-0,4 кВ встановленного в приміщенні п106 розташованого в підвальому поверсі будівлі з прокладанням кабелю АВБбШв 4х16 в траншеї до РШк проєктуємої котельні. В існ. РЩ-0,4 кВ встановити на вільному місці додатковий автоматичний вимикач iC60H 3P 25A C х-ка С. Управління процесом роботи твердопаливних котлів здійснює контролер твердопаливного котла, що поставляється комплектно.

В проєктованій котельні передбачен щит сигналізації ЩСК, який поставляємий комплекто з модулем.

При виході параметрів за допустимі величини ЩСК видає сигнал на пульт сигналізації стану котельні в приміщенні чергового. Приміщення чергового розташовано в існуючий будівлі. Від ЩСК проектованої котельні підземно у гофротрубі прокласти екранований інтерфейсний кабель (прокласти паралельно з силовим кабелем), з роз'ємом RS485, до приміщня чергового, яке розташоване в існуючий будівлі. У приміщенні чергового інтерфейсний кабель приєднати до пульту сигналізації стану котельні (СИГНАЛ 72 або аналогічний) для моніторінгу її стану.

Проектована траса живлення від РЩк до існуючого РЩ-0,4 кВ виконується кабелем АВБбШв, який прокладено в траншеї (глибина прокладання кабелю 0,8 м, прокласти в шарі просіяного грунту або річкового піску В=0,25м). Сигнальна стрічка прокладається по середині траншеї так, щоб стрічка виступала за край кабелю не менш ніж на 0,05м. Стрічка прокладається на висоті 0,25 м від верху кабелю (кабелів). Відстань від кабелю до стовбурів дерев не менше 1,5 м. Відстань по горизонталі в просвіті між крайнім кабелем в траншеї і краєм підземної частини фундаментів наземних будівель і споруд не менше 0,9 м. Відстань між кабельними лініями в траншеї дорівнює 0,1м.

Всі електромонтажні роботи проводити відповідно до вимог норм ПУЕ. При вводі в будівлю, кабелі потрібно захищати по висоті на 2 м від рівня землі та на 0,5 м у землі.

Для безпечної експлуатації електроустановок передбачен контур заземлення котельні. Опір заземлюючого контуру має бути не більше 4 Ом в будь-який час року. При опорі перевищує 4 Ом слід забити додаткові електроди.

За ступенем надійності забезпечення електропостачання, згідно норм ДБН В.2.5-23:2010 об'єкт відноситься до 3 категорії.

Виконати заземлення електроприймачів, світильників і штепсельних розеток шляхом приєднання до третьої (п'ятої) жили, що живлять кабелі (до шини РЕ об'єкта). Кабелі живлення приєднати до контуру заземлення.

Заземлення підлягають: всі металеві неструмоведучих частини електрообладнання і технологічного обладнання. Опір заземлюючого контуру має бути не більше 4 Ом в будь-який час року. При опорі перевищує 4 Ом слід забити додаткові електроди.

Зм.	Кіл.	Аркуш	№док.	Підп.	Дата	2737/26-ЕП		
						КОМУНАЛЬНА УСТАНОВА "ЦЕНТР НАДАННЯ СОЦІАЛЬНИХ ПОСЛУГ" ЛИХІВСЬКОЇ СЕЛИЩНОЇ РАДИ		
Директор		Крупицкий				Реконструкція системи опалення будівлі головного корпусу (адміністративна будівля) з встановленням модульної твердопаливної котельні за адресою: Дніпропетровська область, Кам'янський район, сщ. Лихівка, вул. Набережна, будинок 75-А	Стадія: Р/П; Аркуш: 1; Аркушів: 3	
ГІП		Кошелєва						
Н.контр.		Кошелєва				Загальні дані	ТОВ "Укртехбудпроект"	
Розробив		Крупицкий						

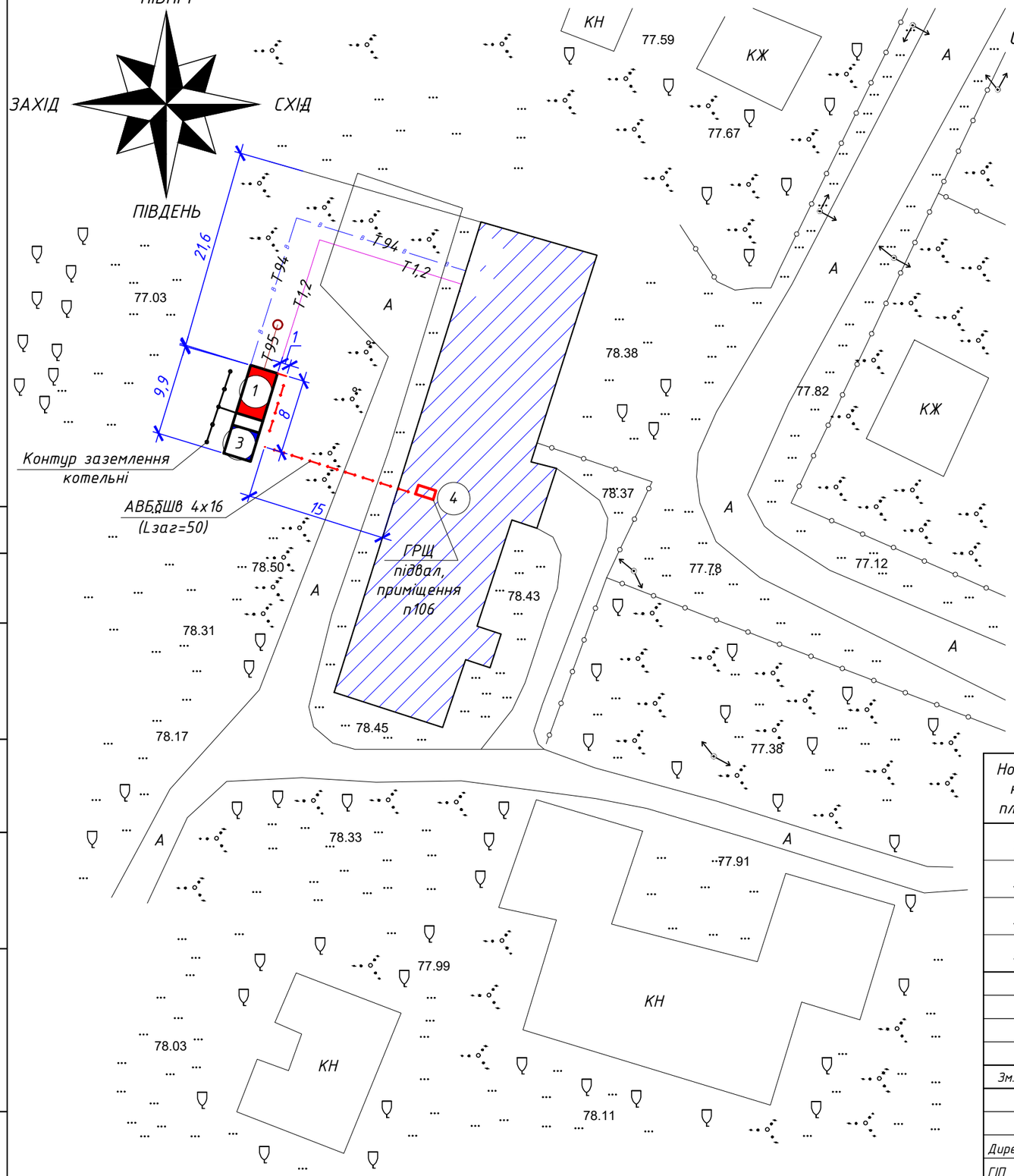
Погоджено

Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № орд.

СХЕМА ПІДВЕДЕННЯ ЖИВЛЕННЯ 380В ДО РЩК ОБ'ЄКТА (М 1:500)



Габарити кабельної траншеї (два кабеля в каналі)

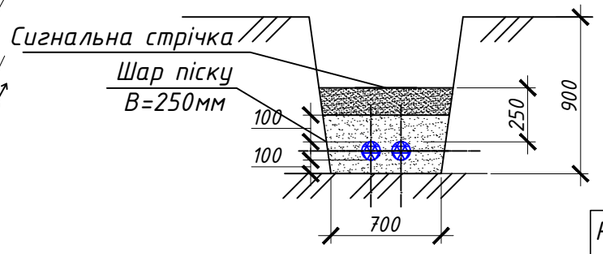
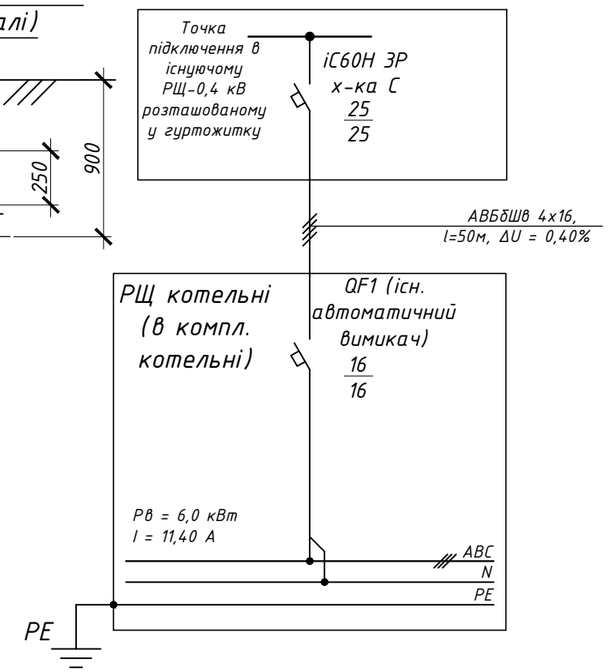


Схема електропостачання однолінійна



Примітка:

При перетині з мережами відстань по вертикалі від кабелю складає:
- *водопровід – 0,15м;*
- *каналізація – 0,15м.*

Відстань по горизонталі від кабелю складає:
- *водопровід і напірна каналізація – 1,0м*
- *кабелі силові – 0,5м;*
- *опора зовнішнього освітлення – 0,5м;*
- *ствол дерева – 1,5м;*
- *бортовий камень вулиці – 1,5м.*

Обов'язково виконати захист кабелю при перетині з тротуаром та існуючими мережами. При перетині з існуючими мережами виконати захист кабелю в сталевій трубі Дн=114мм (згідно ДСТУ 8943:2019) на ширину мережі та плюс 2м в обидві сторони.

При виконанні робіт в межах охоронних зон мереж які потрапляють в зону виконання робіт, необхідно викликати представників балансоутримувачів цих мереж.

Експлікації будівель і споруд

Номер на плані	Найменування	Поверховість	Площа забудови, м2	Координати квадрату сітки
1	Будівля котельні (проектуєма)	1	14.20	
2	Майданчик видалення димових газів (проектуємий)	1	2.83	
3	Склад палива (проектуємий)	1	8.18	
4	Будівля головного корпусу (існуюча)	3	1906.8	

Зм.	Кіл.	Аркуш	№док.	Підп.	Дата	2737/26-ЕП		
						КОМУНАЛЬНА УСТАНОВА "ЦЕНТР НАДАННЯ СОЦІАЛЬНИХ ПОСЛУГ" ЛИХІВСЬКОЇ СЕЛИЩНОЇ РАДИ		
Директор		Крупицкий				Реконструкція системи опалення будівлі головного корпусу (адміністративна будівля) з встановленням модульної твердопаливної котельні за адресою: Дніпропетровська область, Кам'янський район, сщ. Лихівка, вул. Набережна, будинок 75-А	Стадія: РП	Аркуш: 2	Аркушів:
ГІП		Кошелєва				Схема підведення живлення 380В до РЩк об'єкта. Схема електропостачання однолінійна	ТОВ "Укртехбудпроект"		
Н.контр.		Кошелєва							
Розробив		Крупицкий							

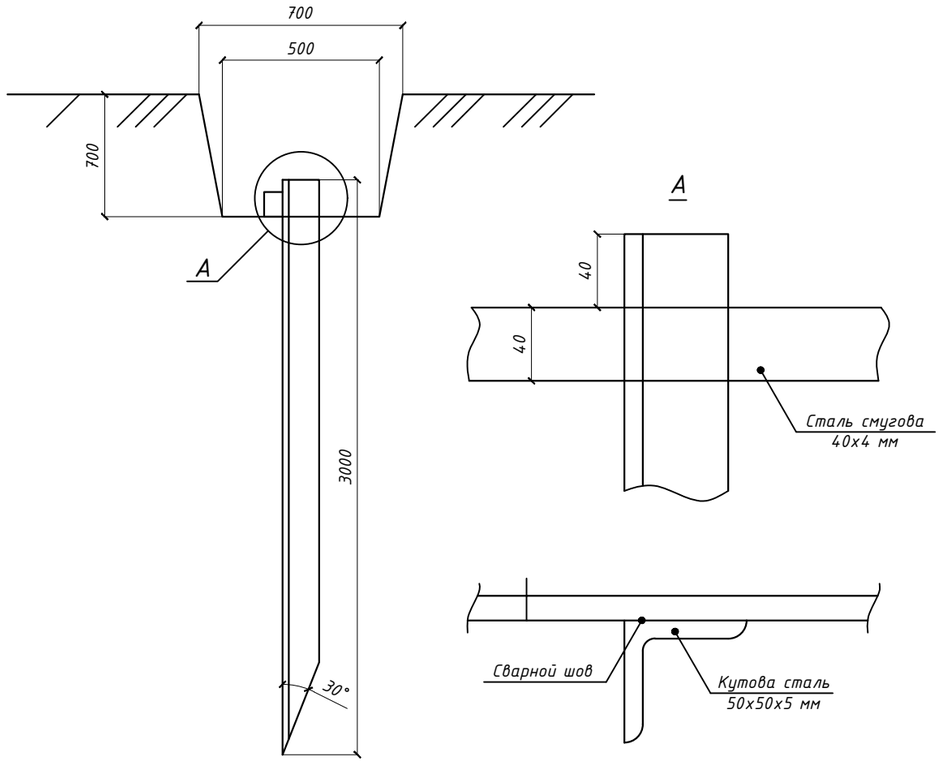
Погоджено

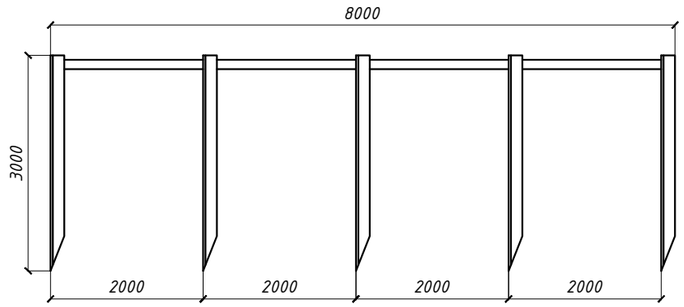
Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № орл.

Влаштування контуру заземлення





Загальні вказівки щодо заземлення

Виконати зовнішній контур заземлення об'єкта відповідно до вимог ПУЕ.

Для монтажу заземлюючого пристрою готують траншею глибиною 700 мм. Вертикальні електроди (п'ять сталевих куточків 50х50х5 мм довжиною 3000 мм) забити в землю в ряд, куточки з'єднати між собою сталевою смугою 40х4 мм за допомогою зварювання. Зварні шви покрити бітумним лаком для захисту від корозії. Траншею для заземлювачів слід засипати однорідним грунтом, що не містить каменів, щебеню та будівельного сміття. Засипка повинна проводитися з утрамбовкой грунту. Заземлення РЩ виконати шляхом приєднання до зовнішнього контуру заземлення смугою 40х4. Введення заземлення в будівлю виконати видимим і пофарбувати чорною фарбою. Світильники і штепсельні розетки мають бути заземлені шляхом приєднання до третьої (п'ятої) жили кабелів.

Необхідно заземлити монтажні каркаси під гіпсокартонні підвісні стелі шляхом приєднання проводом ПВ-3 (1х4) до шини РЕ об'єкта.

Відповідно до п. 1.7.124 ПУЕ на головної заземлювальної шини необхідно передбачити можливість роз'єднання заземлюючого провідника для вимірювання опору заземлюючого контуру. Роз'єднання має бути можливим тільки за допомогою інструменту.

Випробувати електротехнічною лабораторією параметри контуру заземлення та ізоляцію кабелю живлення і розподільних мереж.

Опір заземлюючого контуру має бути не більше 4 Ом. При величині перевищує 4 Ом забити додаткові електроди.

1. Надати акт огляду прихованих робіт.
2. Надати протоколи перевірки параметрів вимірювань.

На вводах в будівлю виконати систему зрівнювання потенціалів шляхом об'єднання наступних струмопровідних частин:

- основний захисний заземлювальний провідник;
- основний заземлювальний затискач;
- сталеві труби комунікацій;
- металеві частини будівельних конструкцій.

Розрахунок контуру заземлення

Контур заземлення розміщується в ряд з відстанню між заземлювачами 2 м і стрижневим заземлювачів довжиною 3 м. Як стрижневого заземлювача приймаємо кутову сталь 50х50х5 мм, а протяжного – смугову сталь 40х4 мм.

Опір одиночного стрижня складе:

$$R_o = 0{,}00318 \cdot \rho \cdot K_c = 0{,}00318 \cdot 0{,}4 \cdot 10^4 \cdot 1{,}4 = 17{,}8 \text{ (Ом)}$$

Задаємося кількістю стрижнів (n = 5 шт.). Коефіцієнт використання стрижневого заземлювача $\eta_c = 0{,}8$.

Опір всіх стрижнів розтікання струму складе:

$$R_c = \frac{R_o}{n \cdot \eta_c} = \frac{17{,}8}{5 \cdot 0{,}8} = 4{,}45 \text{ (Ом)}$$

Довжина протяжного заземлювача становить 14 м, приймаємо глибину закладення 0,7 м і ширину заземлювача 40 мм.

Опір протяжного заземлювача:

$$R_{пр} = \frac{0{,}366}{l} \cdot \rho \cdot K_n \cdot \lg\frac{2 \cdot l^2}{b \cdot t} = 12{,}6 \text{ (Ом)}$$

Дійсне опір протяжного заземлювача:

$$R_n = \frac{R_{пр}}{\eta_n} = \frac{12{,}6}{0{,}8} = 15{,}75 \text{ (Ом)}$$

Опір всього заземлювального пристрою:

$$R_u = \frac{R_c \cdot R_n}{R_c + R_n} = 3{,}5 < 4 \text{ (Ом)}$$

Зм.	Кіл.	Аркуш	№док.	Підп.	Дата	2737/26-ЕП		
						КОМУНАЛЬНА УСТАНОВА "ЦЕНТР НАДАННЯ СОЦІАЛЬНИХ ПОСЛУГ" ЛИХІВСЬКОЇ СЕЛИЩНОЇ РАДИ		
						Реконструкція системи опалення будівлі головного корпусу (адміністративна будівля) з встановленням модульної твердопаливної котельні за адресою: Дніпропетровська область, Кам'янський район, сщ. Лихівка, вул. Набережна, будинок 75-А	Стадія: РП; Аркуш: 3; Аркушів:	
Директор		Крупицкий						
ГІП		Кошелєва				Розрахунок контуру заземлення. Влаштування контуру заземлення	ТОВ "Укртехбудпроект"	
Н.контр.		Кошелєва						
Розробив		Крупицкий						

Погоджено

Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № ор.

Формат А3

Позиція	Найменування і технічна характеристика обладнання та матеріалів Завод-виробник (для імпортного обладнання – країна, фірма)	Тип, марка обладнання. Позначення документа і номер опитувального листа	Код обладнання виробу матеріалів	Завод-виробник	Одиниці виміру	Кількість	Маса одиниці, кг	Примітки
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	1. Устаткування і матеріали							
	Пульт для прийому сигналів про стан роботи котельні	СИГНАЛ 72		ТОВ "СКБ Теплотехника"	шт	1		Встановити в будівлі, в приміщенні чергового
	Автоматичний вимикач	iC60H 3P 25A C		Schneider Electric	шт	1		Встановити у ГРЩ (на вільне місце)
		iC60H 1P 10A C		Schneider Electric	шт	1		Встановити у ГРЩ (підключення СИГНАЛ 72)
	2. Кабелі та проводи							
	Силовий броньований кабель з алюмінієвими жилами (0,66кВ)	АВБбШв 4х16			м	42		
	Інтерфейсний кабель багатожил. мідний, з ізоляцією, екранований,							
	стійкий до УФ. Характеристики: 2 пари х 0,33 мм2 ; хвильовий опір							
	– 120 Ом; погонна ємність між провідниками – 41 пФ/м; погона							
	ємність між одним провідником та іншими провідниками, з'єднаними							
	з екраном – 76.1 пФ/м; погонна ємність між провідниками – 41пФ/м	3107A (2×1×22 AWG)			м	100		Виконати підключення від щиту сигналізації котльні до приміщення чергового (СИГНАЛ 72)
	Кабель силовий з мідними жилами, з ПВХ ізоляцією							
	на напругу 0.66 кВ зниженої горючості зі зниженим виділенням диму	ВВГнг-LS 3х1.5			м	30		Підключення насосів СИГНАЛ 72
	3. Труби та інші матеріали							
	Труби сталеві електрозварні	ДСТУ 8943:2019						
		Труба 114х4,0-Ст2-А			м	5		Гільза для підйом кабелю та проходу крізь стіну
	Труби гофрована двошарова з муфтою та протяжкою	KF 09040_FA		ДП Копос Електро	м	100		Захист інтерфейсного кабелю
	Гофрована PE труба з протяжкою	SUPER MONOFLEX 1216E_L50D		ДП Копос Електро	м	30		
	Роз'єм RS485				шт.	2		Для інтерфейсного кабелю
	Накінечник кабельній (для алюмінієвого кабелю)	16 мм^2			шт.	8		
	Сигнальна стрічка "Обережно, кабель" В=30см				м	24		
	Пісок природний	ДСТУ Б В.2.7-32-95			м^3	4,2		

Погоджено

Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № оп.

Зм.	Кіл.	Аркуш	№док.	Підп.	Дата	2737/26-ЕП.С		
Директор		Крупицкий				Специфікація обладнання, виробів та матеріалів	Стадія	Арк.	Аркушів
ГІП		Кошелєва					РП	1	2
Н.контр.		Кошелєва					ООО "Укртехбудпроект"		
Розробив		Крупицкий							

Позиція	Найменування і технічна характеристика обладнання та матеріалів Завод-виробник (для імпортного обладнання – країна, фірма)	Тип, марка обладнання. Позначення документа і номер опитувального листа	Код обладнання виробу матеріалів	Завод-виробник	Одиниці виміру	Кількість	Маса одиниці, кг	Примітки
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	4. Заземлення							
	Кутик сталевий 50х50х5	ДСТУ 2251:2018			м	15		
	Сталь смугова 40х4	ДСТУ 4747:2007			м	20		
	5. Система блискавкозахисту							
	Щогла з ізольованим стумовідводом (L=3м)	М-12/30		ТзОВ "Торговий дім "Системи Безпеки"	компл.	1		
	Ізоляційний стержень	К-770		ТзОВ "Торговий дім "Системи Безпеки"	шт	8		
	Обойма універсальна до труби	К-870		ТзОВ "Торговий дім "Системи Безпеки"	шт	8		
	Тримач дроту металевий до ізоляційного стержня	К-830		ТзОВ "Торговий дім "Системи Безпеки"	шт	8		
	Дріт алюмінієвий	W-08/AL		ТзОВ "Торговий дім "Системи Безпеки"	м	14		
	Антикорозійна стрічка	G-115		ТзОВ "Торговий дім "Системи Безпеки"	шт	1		
	Ударна насадка SDS-MAX	G-160		ТзОВ "Торговий дім "Системи Безпеки"	шт	1		
	Контрольний злучник дріт-полоса з роздільною пластиною,							
	дріт d8-10мм / полоса 25х4мм, сталь оцинкована	С-030		ТзОВ "Торговий дім "Системи Безпеки"	шт	1		Встановити на негорючій ізольованій поверхні (з/б фундамент димоходу)
	Коробка для контрольного з'єднання	К-681		ТзОВ "Торговий дім "Системи Безпеки"	шт	1		В коробку встановити контрольне з'єднання С-030
	Злучник для стержня діам. 16-20мм та смуги, діагональний	С-046		ТзОВ "Торговий дім "Системи Безпеки"	шт	3		Підземне з'єднання полоси та стержня уземлення
	Смуга уземлення 25х4 мм (оцинкована)	W-25x4 ST		ТзОВ "Торговий дім "Системи Безпеки"	м	12		
	Стержень уземлення Ф16мм L=1500 (оцинкований)	G-16/1		ТзОВ "Торговий дім "Системи Безпеки"	шт	6		Загальна глибина уземлюча - Н=3.0м. Розташування в ряд з кроком 3.0м
	Муфта з'єднувальна для стержня Ф16мм (оцинкована)	G-16/2		ТзОВ "Торговий дім "Системи Безпеки"	шт	3		
	Наконечник для стержня Ф16мм (оцинкований)	G-16/3		ТзОВ "Торговий дім "Системи Безпеки"	шт	3		
	Забивний гвинт для стержня Ф16мм (оцинкований)	G-16/4		ТзОВ "Торговий дім "Системи Безпеки"	шт	3		
	Ударна муфта для стержня Ф16мм (оцинкована)	G-16/5		ТзОВ "Торговий дім "Системи Безпеки"	шт	3		

Погоджено

Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № ор.

Позиція	Найменування і технічна характеристика обладнання та матеріалів Завод-виробник (для імпортного обладнання – країна, фірма)	Тип, марка обладнання. Позначення документа і номер опитувального листа	Код обладнання виробу матеріалів	Завод-виробник	Одиниці виміру	Кількість	Маса одиниці, кг	Примітки
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Внутрішні мережі (підключення насосів)							
	6. Устаткування і матеріали							
	Автоматичний вимикач	iC60H 1P 16A C		Schneider Electric	шт	1		Встановити у ГРЩ (на вільне місце)
РЩ	Щит розподільний навісного виконання з клемним блоком заземлення	Mureva, 1x12 IP65			шт	1		
	та нейтралі, корпус полімерний Mureva, 1x12 267x200x112 IP65 – 1 шт,							
	автоматичний вимикач iC60H 1P 16A C Iн=16A 10 кА х-ка С – 1 шт,							
	диф. авто. вимикач Acti9 iDPN N Vigi тип AC, 30мА 1P+N 10A							
	Iн=16A 6кА х-ка С 30мА – 4шт,							
	Кабелі та проводи							
	Кабель силовий з мідними жилами, з ПВХ ізоляцією							
	на напругу 0.66 кВ зниженої горючості зі зниженим виділенням диму	ВВГнг-LS 3х2.5			м	33		Підключення від існ. ГРЩ до проектуємого РЩ
		ВВГнг-LS 3х1.5			м	12		Підключення насосів
	Труби							
	Гофрована PE труба з протяжкою	SUPER MONOFLEX 1216E_L50D		ДП Копос Електро	м	12		
		SUPER MONOFLEX 1220_L50D		ДП Копос Електро	м	33		

Погоджено

Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № орл.

Зм.	Кіл.	Аркуш	№док.	Підп.	Дата	2737/26-ЕП.С	Арк. 2

ВІДОМІСТЬ РОБОЧИХ КРЕСЛЕНЬ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТУ

Аркуш	Найменування	Примітки
1	Загальні дані	
2	Ситуаційний план об'єкту (М 1:2000)	
3	Схема генерального плану (М 1:500)	

ВІДОМІСТЬ ПОСИЛАННЬ ТА ДОДАТКІВ

Позначення	Найменування	Примітка
	ПОСИЛАННЯ	
ДБН Б.2.2-12:2019	Планування та забудова територій	
ДБН А.3.2-2-2009	Охорона праці і промислова безпека в будівництві	
ДСТУ Б А.2.4-6:2009	Правила виконання робочої документації генеральних планів	
ДБН В.1.1-7:2016	Пожежна безпека об`єктів будівництва. Загальні вимоги	
ДБН Б.2.2-5:2011	Благоустрій територій	
ДСТУ Б В.2.7-32-95	Пісок щільний природний для будівельних матеріалів, виробів,	
	конструкцій і робіт	
ДСТУ 9043:2020	Матеріали щебеневі зі шлаків металургійних для дорожнього	
	будівництва. Технічні умови	
ДСТУ Б В.2.7-237:2010	Камені бетонні і залізобетонні бортові	

ЗАГАЛЬНІ ВКАЗІВКИ

Розділ проекту розроблений на підставі договору №DKH24-AA/2-00/11/2025-1 та відповідає ДБН Б.2.2-12:2019 "Планування і забудова територій". Основою для виконання проекту послужила топографічна зйомка території в масштабі 1:500. Проектом передбачається "Реконструкція системи опалення будівлі головного корпусу (адміністративна будівля) з встановленням модульної твердопаливної котельні за адресою: Дніпропетровська область, Кам'янський район, сщ. Лихівка, вул. Набережна, будинок 75-А".

Рельєф ділянки з похилом в південно-західному напрямку, абсолютні відмітки – 78,5 м .... 77,03 м. Інженерна підготовка території вирішена в ув'язуванні із прилягаючою територією. Проектом передбачено максимально можливе регулювання водовідведення з проїздів, тротуарів та майданчиків.

Робочим проектом "Реконструкція системи опалення будівлі головного корпусу (адміністративна будівля) з встановленням модульної твердопаливної котельні за адресою: Дніпропетровська область, Кам'янський район, сщ. Лихівка, вул. Набережна, будинок 75-А" передбачено виконання робіт в І чергу.

Перелік проектованих будівель та споруд приведен на аркуші 3 розділу ГП.

Погоджено

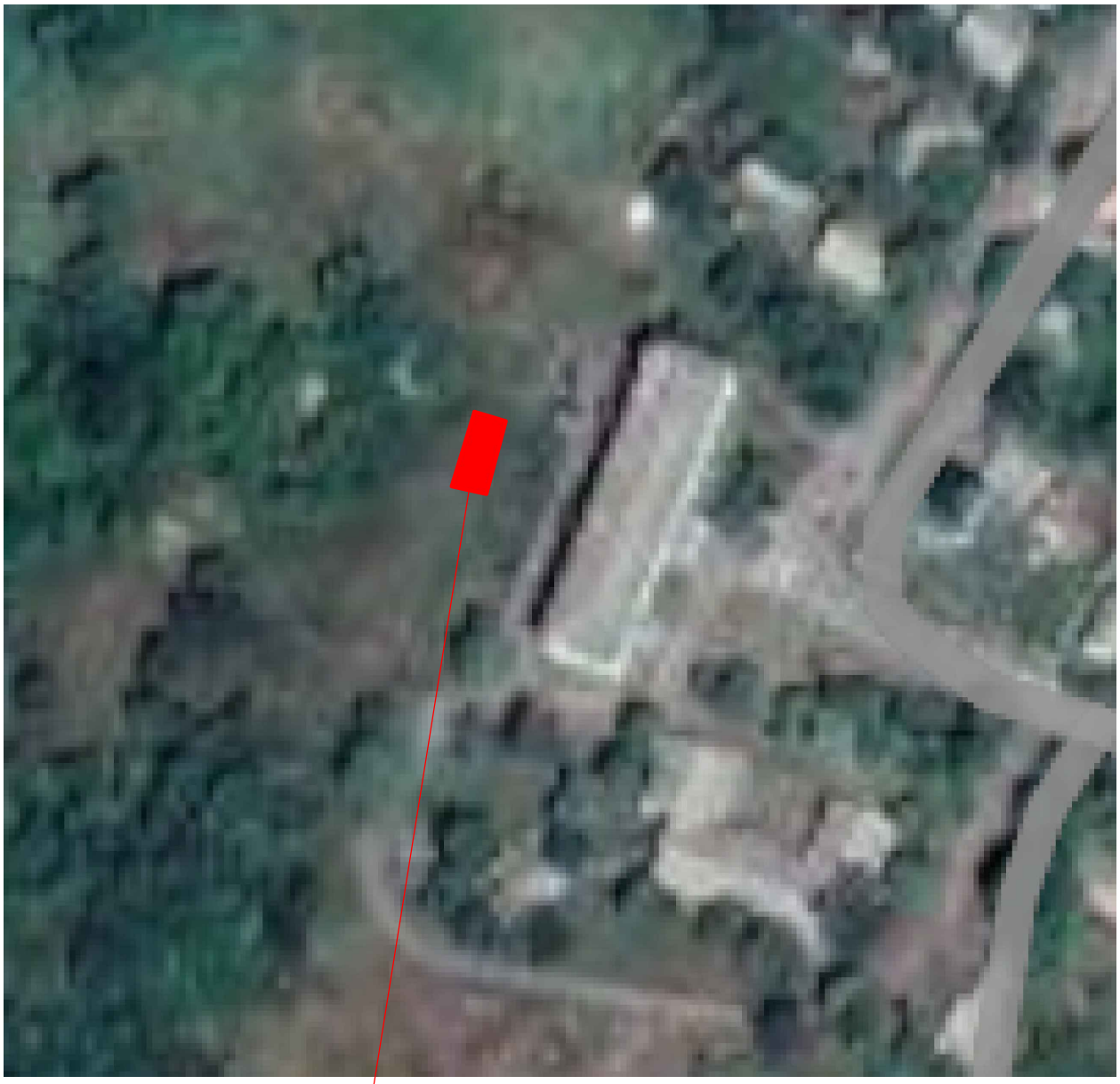
Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № ор.

Зм.	Кіл.	Аркуш	№док.	Підп.	Дата	2737/26-ГП		
						КОМУНАЛЬНА УСТАНОВА "ЦЕНТР НАДАННЯ СОЦІАЛЬНИХ ПОСЛУГ" ЛИХІВСЬКОЇ СЕЛИЩНОЇ РАДИ		
						Реконструкція системи опалення будівлі головного корпусу (адміністративна будівля) з встановленням модульної твердопаливної котельні за адресою: Дніпропетровська область, Кам'янський район, сщ. Лихівка, вул. Набережна, будинок 75-А	Стадія	Аркуш	Аркушів
							РП	1	3
Директор		Крупицкий				Схема генерального плану (М 1:500)	ТОВ "Укртехбудпроект"		
ГІП		Кошелєва							
Н.контр.		Кошелєва							
Розробив		Крупицкий							

СИТУАЦІЙНИЙ ПЛАН ОБ'ЄКТУ (М 1:2000)



Погоджено

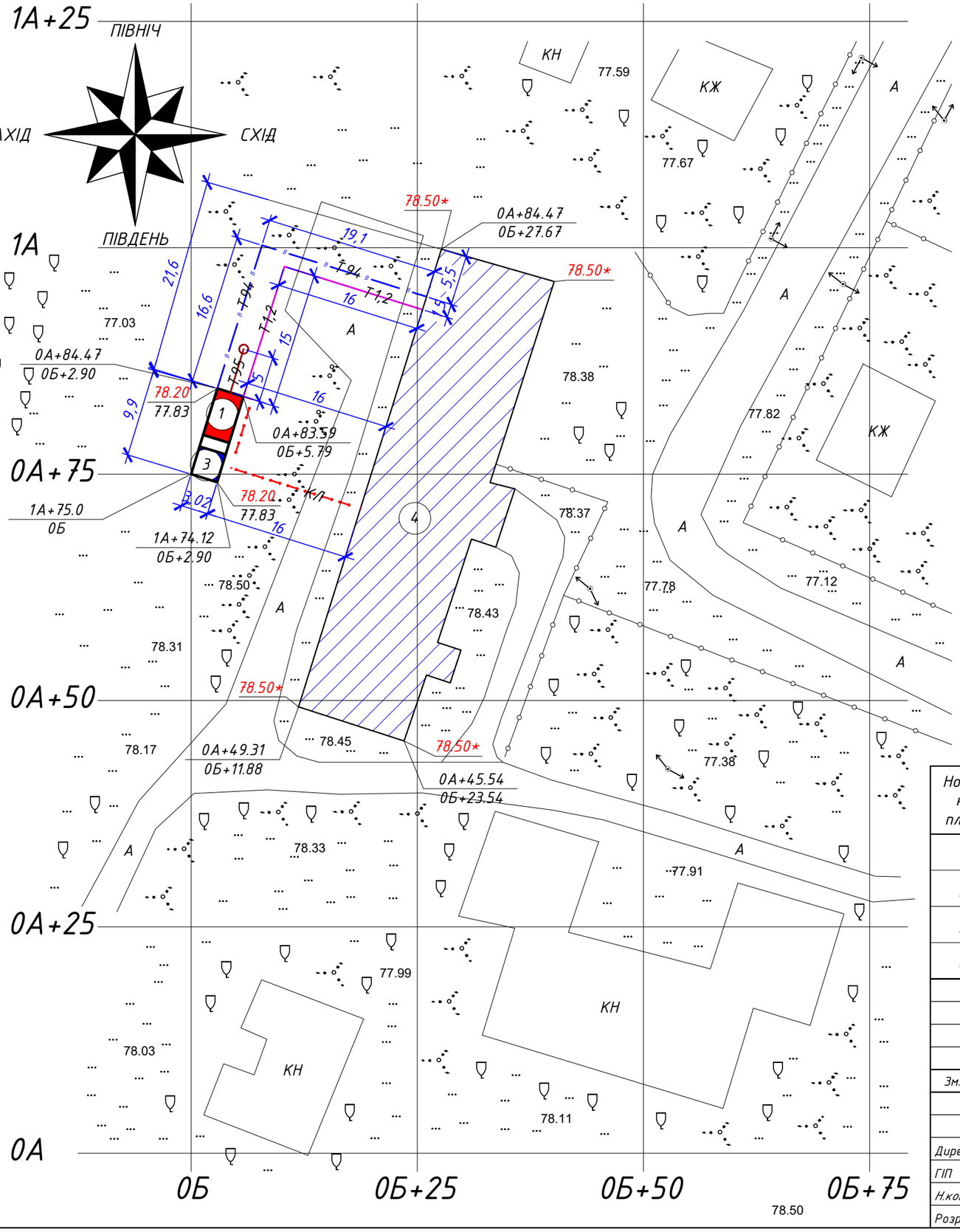
Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № ор.

Зм.	Кіл.	Аркуш	№док.	Підп.	Дата	2737/26-ГП		
						КОМУНАЛЬНА УСТАНОВА "ЦЕНТР НАДАННЯ СОЦІАЛЬНИХ ПОСЛУГ" ЛИХІВСЬКОЇ СЕЛИЩНОЇ РАДИ		
						Реконструкція системи опалення будівлі головного корпусу (адміністративна будівля) з встановленням модульної твердопаливної котельні за адресою: Дніпропетровська область, Кам'янський район, сщ. Лихівка, вул. Набережна, будинок 75-А	Стадія	Аркуш	Аркушів
							РП	2	3
Директор		Крупицкий							
ГІП		Кошелєва				Ситуаційний план об'єкту (М 1:2000)	ТОВ "Укртехбудпроект"		
Н.контр.		Кошелєва							
Розробив		Крупицкий							

СХЕМА ГЕНЕРАЛЬНОГО ПЛАНУ (М 1:500)



Погоджено

Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № орг.

Умовні позначення:

- Т1,2 – теплова мережа (проєкт.)
- КА – кабельна лінія електропостачання 0,4кВ (проєкт.)
- Т-94 – лінія підживлення (водопровід) БМК (проєкт.)
- Т-95 – лінія дренажу теплоносія та ХВО БМК (проєкт.)
- 78.20 – проєктне значення відм. 0,000 БМК, м
- 77.83 – фактичне значення земної поверхні, м

Експлікації будівель і споруд

Номер на плані	Найменування	Поверховість	Площа забудови, м2	Координати квадрату сітки
1	Будівля БМК	1	14.20	0А+75; 0Б+0
2	Майданчик устаткування системи димовидалення	1	2.83	0А+75; 0Б+0
3	Навіс для зберігання палива	1	8.18	0А+75; 0Б+0
4	Будівля головного корпусу (існуюча)	3	1906.8	0А+25; 0Б+0

Зм.	Кіл.	Аркуш	№док.	Підп.	Дата	2737/26-ГП		
						КОМУНАЛЬНА УСТАНОВА "ЦЕНТР НАДАННЯ СОЦІАЛЬНИХ ПОСЛУГ" ЛИХІВСЬКОЇ СЕЛИЩНОЇ РАДИ		
						Реконструкція системи опалення будівлі головного корпусу (адміністративна будівля) з встановленням модульної твердопаливної котельні за адресою: Дніпропетровська область, Кам'янський район, сщ. Лихівка, вул. Набережна, будинок 75-А	Стадія	Аркуш	Аркушів
							РП	3	3
Директор		Крупицкий				Схема генерального плану (М 1:500)	ТОВ "Укртехбудпроект"		
ГІП		Кошелєва							
Н.контр.		Кошелєва							
Розробив		Крупицкий							