

УКРАЇНА

Комунальне підприємство "Градпроект"
Мелітопольської міської ради Запорізької області
Сертифікат АА № 003020

Замовник: Запорізький багатопрофільний ліцей №99 Запорізької міської ради Запорізької області

«Нове будівництво споруди подвійного призначення (СПП) з захисними властивостями протирадіаційного укриття (ПРУ) для Запорізького багатопрофільного ліцею №99 Запорізької міської ради Запорізької області за адресою: вул. Героїв 93-ї бригади, б. 13-А, м. Запоріжжя, Запорізька область»

РОБОЧИЙ ПРОЕКТ
ТОМ 6
Опалення та вентиляція

МГП 008.25-ОВ

Клас наслідків СС-2

Код об'єкта 1263

Директор:

ГАП:



Сергєєва Ю.В.

Шестопалова С.А.

2025

Відомість робочих креслень основного комплекту

Аркуш	Найменування	Примітка
1.1-1.3	Загальні дані	
2	План споруди подвійного призначення на відм. -5,400	
3	План споруди подвійного призначення на відм. 0,000	
4	Схеми систем ПВ1, П1, В1, В2	

Основні показники по кресленням опалення та вентиляції

Найменування будівлі (спорудження), приміщення	Об'єм, м ³	Період року при тн, °С	Витрата тепла, кВт				Витрата холода, кВт	Встановлена потужн. електро-двигунів кВт
			На опалення	На вентиляцію	На гаряче водопостачання	Загальний		
Захисна споруда								
Мирний час		Зимовий -24°С	41,6*	41,7*	-	83,3*	-	21,848
У режимі ПРУ		Зимовий -24°С	41,6*	50,1*	-	91,7*	-	
Мирний час		Літній +30°С	-	-	-		25,47	
У режимі ПРУ		Літній +30°С	-	-	-		35,57	

* - електронагрів

ПЕРЕЛІК АКТІВ НА ПРИХОВАНІ РОБОТИ

Аркуш	Найменування	Примітка
1	Акт на правильність та справну дію обладнання і арматури	
2	Акт гідростатичного або манометричного випробування на герметичність	

Робочий проект виконан відповідно до діючих норм, правил, інструкцій, стандартів і забезпечує безпечну експлуатацію будівлі при дотриманні передбачених проектом заходів, а також норм і правил експлуатації.

Головний інженер проекту  Китай Я.С.

Відомість документів, які додаються

Позначення	Найменування	Примітка
	<u>Документи за посиланням</u>	
4.904-69	Деталі кріплення санітарно-технічних приборів та трубопроводів	
5.904-1 вип.1	Деталі кріплення повітроводів	
	<u>Документи, що додаються</u>	
24-4139-ОВ.С	Специфікація обладнання, виробів і матеріалів.	

Загальні вказівки 1. Загальні відомості

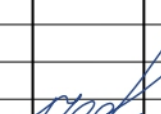

Робочим проектом «Нове будівництво споруди подвійного призначення (з захисними властивостями протирадіаційного укриття) місткістю 500 осіб навчального закладу загальної середньої освіти» Проект повторного використання» передбачена система вентиляції та опалення при двох режимах використання приміщення - мирному режимі та на період укриття у режимі протирадіаційного укриття.

Робочий проект виконаний на підставі: технічних вимог ГУ ДСНС України, завдання на проектування, архітектурно-будівельних креслень і діючих норм і правил:

- ДБН В.2.5-67:2013 "Опалення, вентиляція та кондиціонування";
- ДСТУ-Н Б В.1.1-27:2010 "Будівельна кліматологія";
- ДБН В.2.6-31:2021 "Теплова ізоляція та енергоефективність будівель";
- ДБН В.2.2-9:2018 "Громадські будинки та споруди. Основні положення";
- ДБН В.2.2-3:2018 «Заклади освіти»;
- ДБН В.2.2-13:2003 «Спортивні та фізкультурно-оздоровчі споруди»;
- ДБН В.2.2-5:2023 "Захисні споруди цивільного захисту";
- ДСТУ-Н Б В.2.5-73:2013 "Керівництво з монтажу внутрішніх санітарно-технічних систем".



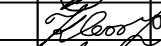

Розрахункові параметри зовнішнього повітря, прийняті в проєкті:

- розрахункова зимова температура для проектування опалення -24°С
- розрахункова літня температура для проектування вентиляції +26°С
- розрахункова літня температура для проектування кондиціонування +30°С

		Прив'язаний		МГП 008.25	КП "Градпроект" ММР 30
Директор	Сергєєва		Нове будівництво споруди подвійного призначення (СПП) з захисними властивостями протирадіаційного укриття (ПРУ) для Запорізького багатопрофільного ліцею №99 Запорізької міської ради Запорізької області за адресою: вул. Героїв 93-ї бригади, б. 13-А, м. Запоріжжя, Запорізька область		
ГАП	Шестопалова		Аркушів		
№ №					

24-4139 - ОВ

«Нове будівництво споруди подвійного призначення (з захисними властивостями протирадіаційного укриття) місткістю 500 осіб навчального закладу загальної середньої освіти» Проект повторного використання

Змін.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата	Опалення та вентиляція	Стадія	Аркуш	Аркушів
					02.2024	Опалення та вентиляція	РП	1.1	4
					02.2024				
					02.2024				
					02.2024	Загальні дані	ФОП КИТАЙ Я.С.		

2. Опалення

Робочим проєктом система опалення прийнята з електричним нагрівом. Внутрішню розрахункову температуру повітря прийнято +18 °С - у звичайному режимі (мирний час) та на період укриття.

Передбачено встановлення електричних конвекторів з терморегуляторами. Вбудований терморегулятор забезпечує економне використання електроенергії. Регулювання здійснюється за допомогою двох термодатчиків: один з них контролює температуру повітря в приміщенні та дозволяє налаштувати для кожного приміщення індивідуальну температуру; інший термодатчик контролює температуру поверхні самого обігрівача, що забезпечує максимальну безпеку його використання.

Теплова потужність системи опалення складається з теплового потоку через огорожувальні конструкції - тепловтрати будівлі.

3. Вентиляція

Робочим проєктом передбачена система припливно-витяжної вентиляції з механічним спонуканням. Воздухообмін прийнят по вимозі ДБН В.2.2.5:2023 на період укриття, та по вимозі ДБН В.2.5-67:2013 у звичайному режимі (мирний час).

У приміщеннях захисної споруди цивільного захисту (тимчасове укриття) передбачена припливно-витяжна вентиляція з механічним спонуканням, що забезпечує повітряно-тепловий баланс приміщень.

Повітрообміни та кратність повітрообміну прийнята за п. 11.2.2.4 ДБН В.2.2-5:2023 відповідно до вимог режиму вентиляції протирадіаційних укриттів, санітарних норм зовнішнього повітря, яке подається в приміщення з постійним перебуванням людей.

Кількість зовнішнього повітря, яке подається в укриття, прийнято в об'ємі не менше 11м3/год на одного переховуваного за умов асіміляції теплонадлишків від переховуваних, освітлення та електрообладнання. Також враховуючи перебування у деяких приміщеннях ПРУ дітей до 11 років повітрообмін прийнят в об'ємі 6 крат.

Кількість зовнішнього повітря у звичайному режимі (мирний час) прийнято за розрахунком, за кратністю та за нормованою кількістю повітря у приміщеннях згідно додатку Х ДБН В.2.5-67:2013 для допустимих умов мікроклімату та при низькому рівні забруднення повітря будівлі та ДБН В.2.2-4:2018.

Для вентиляції приміщень застосована припливно-витяжна установка з рекуперацією тепла з електрокалорифером. Рекуператор дозволяє економити електричну енергію на нагрівання вентиляційного повітря. Ефективність рекуперації становить до 70%. Повітря подається в робочу зону через регульовані решітки. За розділом КМ та АР виконана теплоізолювана монолітна повітрязабірна шахта. Регулювання теплової потужності та захист від заморожування припливно-витяжної системи здійснюється за допомогою системою автоматики. Автоматизація систем вентиляції виконана за окремим проєктом (див. розділ АОВ).

Припливно-витяжна установка прийнята фірми Аеростар (Україна). Обладнання для вентиляції розташоване в приміщенні венткамери.

У приміщеннях санвузлів вентиляція витяжна загальнообмінна з механічним спонуканням. Витяжні вентилятори прийняті фірми ВЕНТС (Україна) типу ТТ ПРО з низькими шумовими характеристиками.

У приміщеннях на період укриття передбачається використання цієї ж припливно-витяжної установки з механічним спонуканням, що забезпечує повітряно-тепловий баланс приміщень.

На випадок аварійного відключення електропостачання припливно-витяжної вентиляційної системи передбачено встановлення резервної припливної системи з розрахунку 3м3/люд.-год. Резервна вентиляція виконується з застосуванням припливної установки для укриттів SAHU-2 фірми Аеростар (Україна), яка укомплектована електроручним приводом вентилятора. За відсутності електроживлення ручний привод дозволяє забезпечити роботу припливної установки. Електричний привод працює від дизельного генератора.

Очищення повітря від пилу, яке подається в приміщення ПРУ механічною системою вентиляції та системою з ручним керуванням, передбачено у фільтрах F9 з коефіцієнтом очищення 0,8.

Підігрівання припливного повітря проводиться за рахунок використання рекуператора та додатково електричним повітрянагрівачем.

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

На повітряозаборах та витяжних пристроях ПРУ робочим проєктом передбачена установка противовибухових пристроїв. Противовибухові пристрої мають таку конструкцію, що забезпечує захист систем вентиляції від надмірного тиску повітряної ударної хвилі для відповідної групи ПРУ.

Противовибухові пристрої розміщені у приміщенні венткамери ПРУ із забезпеченням вільного доступу до них для здійснення огляду, заміни або ремонту. Самостійні механічні витяжні системи з каналним вентиляторами виконані з санвузлів. В санвузлах передбачена механічна вентиляція з розрахунку 100 м3/год на 1 унітаз. Викиди витяжних систем виведені окремими повітропроводами вище 3м від землі через монолітну шахту.

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

На припливних повітропроводах повинні бути нанесені відмітні риси (стрілки) білого кольору, на повітропроводах резервної вентиляції - жовтого.

Для скорочення втрат тепла через перетоки у зовнішнє середовище, при відключених вентиляторах, встановлені зворотні та повітряні клапани.

Для регулювання кількості повітря робочим проєктом передбачена установка припливно-витяжних решіток з регулюванням, також на відгалуженнях встановленні дросель-клапани.

Викиди повітря здійснюються вгору.

Для зменшення шуму від вентиляційних установок робочим проєктом передбачені наступні заходи :

- приєднання повітропроводів до вентобладнання за допомогою гнучких вставок;
- обмеження швидкості руху повітря в повітропроводах і повітророзподільчих пристроях;
- встановлення шумоглушників на припливних і витяжних каналах.

Експлуатація, обслуговування та ремонт опалювально-вентиляційного обладнання та систем проводиться технічним персоналом будівлі, а також за договором з підрядною організацією, що здійснює монтаж систем.

Підвищення надійності сантехсистем і зниження штатів на їх обслуговування досягається за рахунок:

- автоматичного і дистанційного керування роботою опалювальних приладів;
- автоматичного контролю параметрів теплоносія.

4. Кондиціонування

Робочим проєктом передбачається система кондиціонування повітря з оптимальними параметрами повітряного середовища. Для охолодження повітря та зняття теплонадлишків робочим проєктом передбачається система кондиціонування повітря, як охолодження припливного повітря до температури нижче нормованої в літній період. Для охолодження повітря та зняття теплонадлишків в припливно-витяжній установці передбачений секційний теплообмінник охолодження прямого випаровування і працює від компресорно-конденсаторного блока. Компресорно-конденсаторний блок зовнішнього виконання, встановлений на зовнішній стіні виходу з будівлі ПРУ. Фреонові трубопроводи для систем кондиціонування повітря виконуються з мідних труб, що забезпечують безпечну роботу системи при максимальному тиску. В системі використовується фреон R410A в ізоляції типу K-Flex ST. Вибір необхідного по холодопродуктивності внутрішніх блоків здійснюється на основі розрахунку теплопритоків, тепла що надходить в приміщення від освітлення та людей.

5. Монтаж систем

Монтаж і випробування систем проводити відповідно до ДСТУ-Б.2.5-73: 2013 "Керівництво з монтажу внутрішніх санітарно-технічних систем".

На припливних повітропроводах повинні бути нанесені відмітні риси (стрілки) білого кольору, на повітропроводах резервної вентиляції - жовтого.

Монтаж систем повинен виконуватися відповідно до робочої документації, робочих креслень і ППР, розробленими монтажною організацією (в т.ч. з урахуванням виконання робіт в зимовий час). Відхилення від проєкту допускаються тільки за погодженням з проєктною організацією.

Увага! Відповідно до розділу 4 посібника до СНиП 3.05.01-85, на основі робочих креслень і з урахуванням реальних умов монтажу та натурних вимірів, повинні бути розроблені монтажні креслення з дотриманням вимог діючих нормативних документів.

При виконанні робіт оформити акти на приховані роботи відповідно до ДБН А.3.1-5-2016 "Організація будівельного виробництва".

Поставка, монтаж, об'язка, пуск і налагодження устаткування виконується спеціалізованою організацією, яка має ліцензію на виробництво зазначених видів робіт. Допускається заміна елементів системи на аналогічні, якщо ця заміна не суперечить вихідним даним на проєктування, чинним будівельним нормам, експлуатаційної надійності, економічеським вимогам, покращує техніко-економічні показники і якщо обладнання, яким замінюють - має вищий клас енергоефективності.

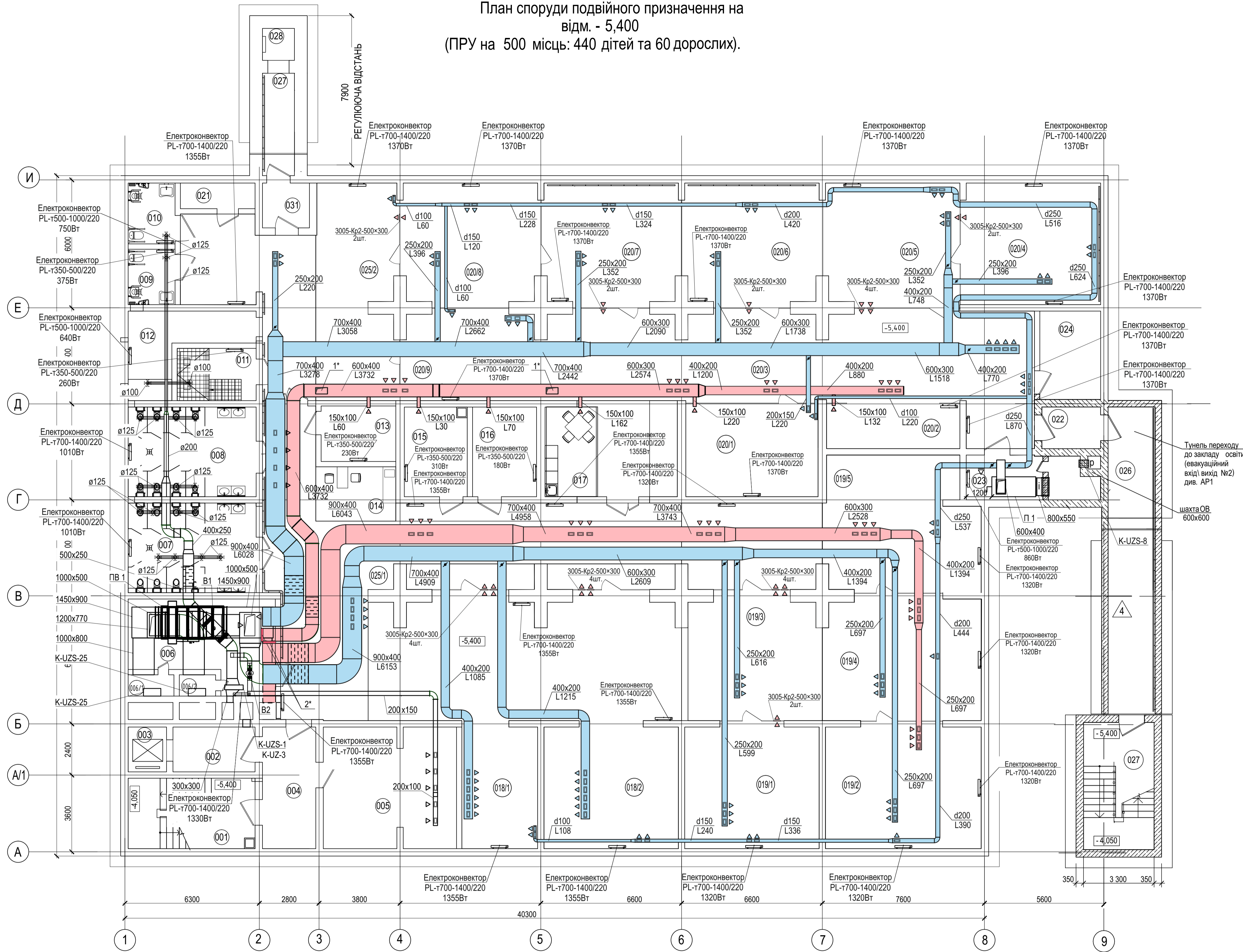
Зам. інв. №
Підпис і дата
Інв. № ориг.

Зм.	Кіл.	Аркуш	Ндок	Підпис	Дата

МГП 008.25 - ОВ

Аркуш
1.2

План споруди подвійного призначення на відм. - 5,400 (ПРУ на 500 місць: 440 дітей та 60 дорослих).

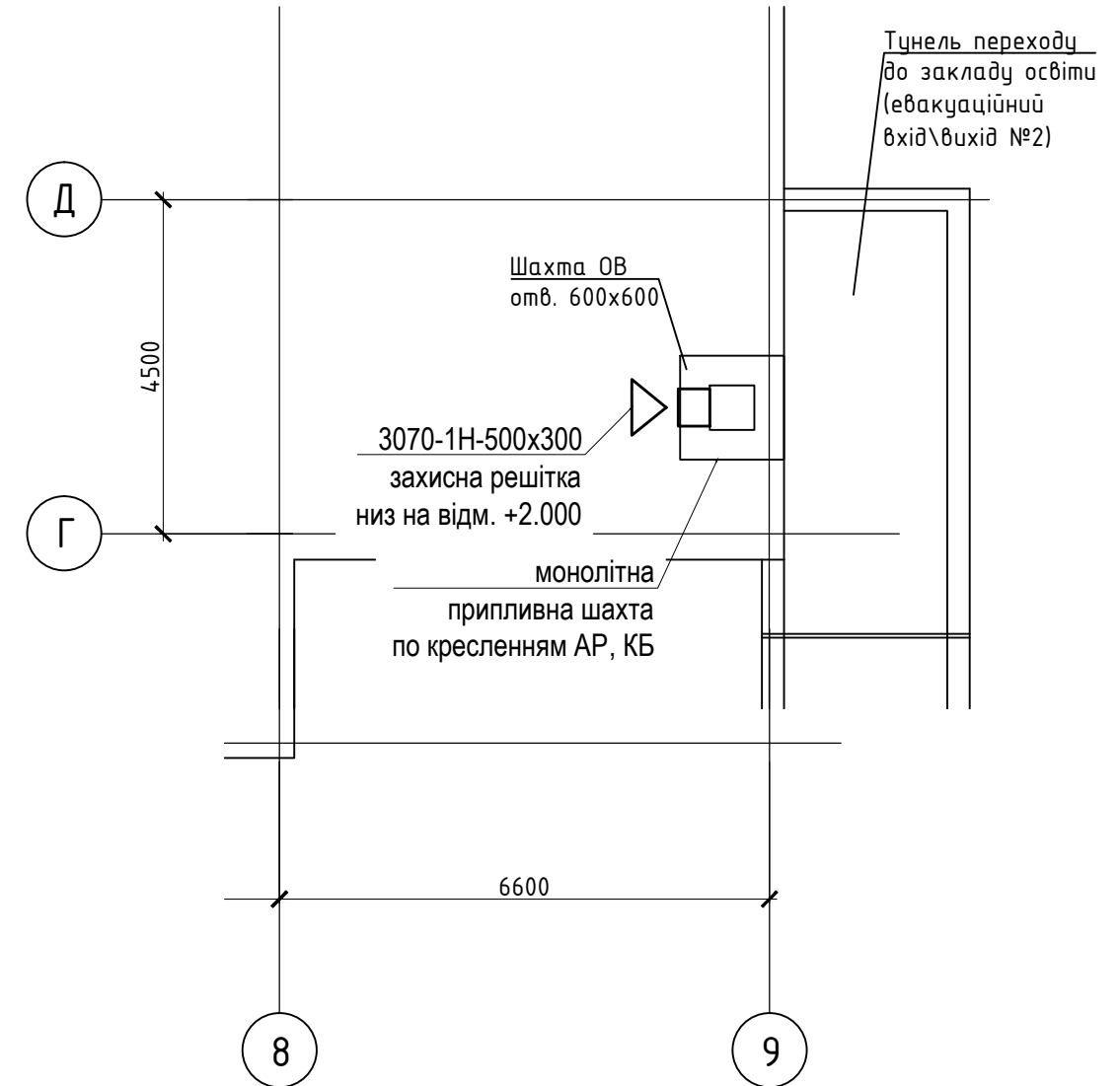
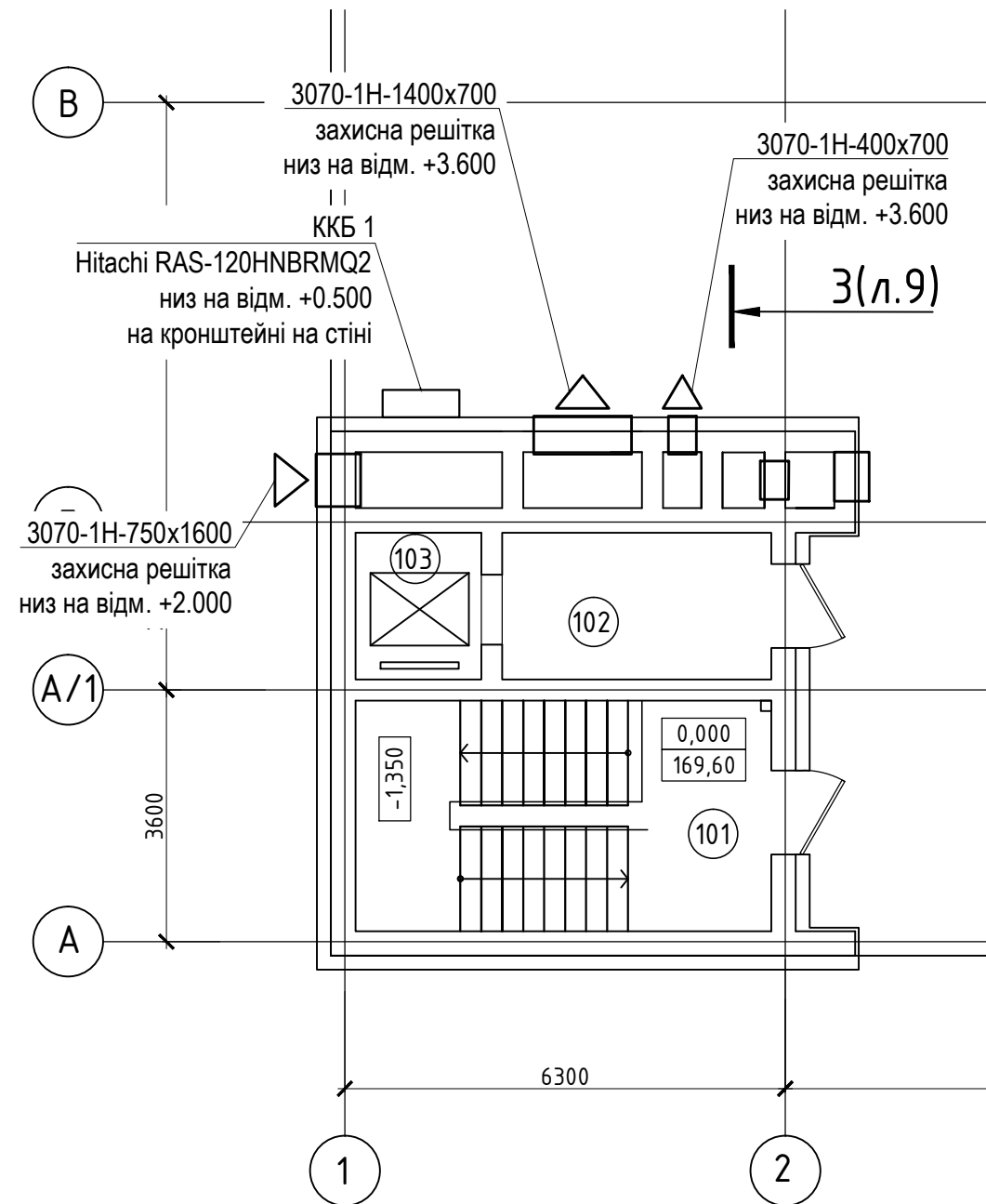


- * Примітки:
1. Опуск 600x300 з клапаном REG-600x300H-NM220-S-Y2 з решіткою RON-600x300. Довжину опуску та відмітку встановлення решітки визначити при монтажі, враховуючи умови експлуатації приміщень.
 2. Клапани K-2 (NER-900x400H-NM220-S-Y2) встановлені у витяжному повітропроводі системи ПВ1 для використання його для димовидалення (див. розділ СПДЗ).
 3. У разі перетину повітропроводів систем СПДЗ та ОВ, відмітки прокладання вирішуються представниками спеціалізованих монтажних організацій по місту з урахуванням умов експлуатації приміщень.
 4. Об'єм матеріалів на обробку повітропроводів вогнетривким покриттям EI45 враховано у розділі СПДЗ проекту.

№ прим.	Найменування	Площа, м.кв.	Катег. прим.
001	Евакуаційний вхід - вихід №1	1965	
002	Тамбур-шлюз підйомника МГН	8,09	
003	Шахта підйомника МГН	3,78	
004	Тамбур	14,27	
005	Приміщення забрудненого одягу	35,04	
006	Вентиляційна №1 ОВ	25,92	Д
006/1	Форкамера	2,16	
006/2	Форкамера	1,71	
007	Санвузол чоловічий	25,19	
008	Санвузол жіночий	25,19	
009	Універсальне санітарно-гігієнічне приміщення с зоною для душу	5,72	
010	Універсальне санітарно-гігієнічне приміщення с зоною для душу	6,27	
011	Приміщення аварійного резервуару	1161	
012	Приміщення прибирального інвентарю , з місцем для насосу	15,13	Д
013	Зона пожежного посту та пункту керування (1 особа)	9,05	
014	Зона санпосту	9,56	
015	Приміщення запасу води	12,36	
016	Приміщення для зберігання продовольства	1264	Д
017	Зона буфету	10,06	
018/1	Приміщення для переховування на інвентаря ПРУ, секція настільного тенісу	36 місць учнів 3,4 класів / для зберігання інвентаря ПРУ, секція настільного тенісу	46,01
018/2	Приміщення для переховування на інвентаря ПРУ, секція аеробічного тенісу	44 місць учнів 3,4 класів / для зберігання інвентаря ПРУ, секція аеробічного тенісу	38,05
018/3	Приміщення для переховування на інвентаря ПРУ, секція настільного тенісу	44 місць учнів 3,4 класів / для зберігання інвентаря ПРУ, секція настільного тенісу	36,82
018/4	Приміщення для переховування на інвентаря ПРУ, секція настільного тенісу	36 місць учнів 3,4 класів / для зберігання інвентаря ПРУ, секція настільного тенісу	20,91
019/1	Приміщення для переховування на інвентаря ПРУ	16 місць учнів 1,2 класів / для зберігання інвентаря ПРУ	36,82
019/2	Приміщення для переховування на інвентаря ПРУ	18 місць учнів 1,2 класів / для зберігання інвентаря ПРУ	42,77
019/3	Приміщення для переховування на інвентаря ПРУ	16 місць учнів 1,2 класів / для зберігання інвентаря ПРУ	38,05
019/4	Приміщення для переховування на інвентаря ПРУ	18 місць учнів 1,2 класів / для зберігання інвентаря ПРУ	43,10
019/5	Зона для переховування на інвентаря ПРУ, секція настільного тенісу	12 місць учнів 1,2 класів та 19 дорослих/ інтерактивний лазерний тир	70,36
020/1	Приміщення для переховування на інвентаря ПРУ	20 місць учнів 5-12 класів / місце для переодягання	27,89
020/2	Зона для переховування на інвентаря ПРУ	12 місць учнів 5-12 класів / місце для переодягання	17,58
020/3	Зона для переховування на інвентаря ПРУ	40 місць учнів 5-12 класів та 30 дорослих/ для занять лікувальною фізкультурою	117,14
020/4	Приміщення для переховування на інвентаря ПРУ	36 місць учнів 5-12 класів / тренажерна зала	37,37
020/5	Приміщення для переховування на інвентаря ПРУ	32 місць учнів 5-12 класів / тренажерна зала	36,78
020/6	Приміщення для переховування на інвентаря ПРУ	32 місць учнів 5-12 класів / для занять лікувальною фізкультурою	36,71
020/7	Приміщення для переховування на інвентаря ПРУ	32 місць учнів 5-12 класів / для занять лікувальною фізкультурою	36,71
020/8	Приміщення для переховування на інвентаря ПРУ	36 місць учнів 5-12 класів / для занять йогою	36,72
020/9	Приміщення для переховування на інвентаря ПРУ	20 місць учнів 5-12 класів / для занять йогою	27,07
021	Приміщення для зберігання сухих відходів	4,19	
022	Тамбур	5,36	
023	Вентиляційна №2 ОВ з форкамерою	13,05	Д
024	Електрошитова	11,82	Г
025/1	Зона загального користування з місцями для переховування дорослих (10 осіб)	11114	
025/2	Зона загального користування з місцями для переховування на 20 місць учнів 5-12 класів	73,63	
026	Тунель переходу до закладу освіти - евакуаційний вихід №2	31,57	*
027	Евакуаційний вхід - вихід №2	1964	
028	Шахта аварійного виходу	2,25	
029	Венткамера СПДЗ на позн. -2,700	8,08	Д
030	Евакуаційний вхід - вихід №1 на позн. -2,700	1965	
031	Тамбур	4,62	
032	Евакуаційний вхід - вихід №2 на позн. -2,700	1964	
		1 324,90 м²	

МГП 008.25 - ОВ				
«Нове будівництво споруди подвійного призначення (СПП) з закритими властивостями протипожежного укріплення (ПРУ) для Запорізького багатопрофільного ліцею №99 Запорізької міської ради Запорізької області за адресою: вул. Героїв 93-1 бригади 6. 13-А, м. Запоріжжя, Запорізька область»				
Змін.	Кільк.	Аркуш	№ док.	Підпис
Опалення та вентиляція				
РП		Аркуш	Аркушів	
		2		
ГАП	Шестопалова	План споруди подвійного призначення на відм. -5,400		
Виконав		КП "Градпроект" ММР ЗО Сертифікат АА № 003020		

План споруди подвійного призначення на відм. 0,000
(ПРУ на 500 місць: 440 дітей та 60 дорослих).



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

Прив'язаний		МГП 008.25	
Директор	Сергєєва	<i>[Signature]</i>	
Г.АП	Шестопалова	<i>[Signature]</i>	
Інв. №			

						24-4139 - ОВ				
						«Нове будівництво споруди подвійного призначення (з захисними властивостями протирадіаційного укриття) місткістю 500 осіб навчального закладу загальної середньої освіти» Проект повторного використання				
Змін.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата	Опалення та вентиляція		Стадія	Аркуш	Аркушів
								РП	3	
Норм.контр.	Крючков			<i>[Signature]</i>	02.2024	План споруди подвійного призначення на відм. 0,000		ФОП КИТАЙ Я.С.		
Перевірів	Китай			<i>[Signature]</i>	02.2024					
Розробив	Китай			<i>[Signature]</i>	02.2024					

Позиція	Найменування і технічна характеристика	Тип, марка позначення документа, опросного листа	Код обладнання, виробця, матеріала	Завод виробник	Одиниця виміру	Кількість	Маса одиниці, кг	Примітка
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Повітропровід оцинкований з листової покрівельної сталі	ДСТУ 8971:2019		ТОВ «Укрконтинентсталь»				
1	150×100, δ=0,5мм, F=1,5м²				м	3,0		
2	200×150, δ=0,5мм, F=1,89м²				м	2,7		
3	250×200, δ=0,5мм, F=61,2м²				м	68,3		
4	400×200, δ=0,7мм, F=66,24м²				м	54,6		
5	600×300, δ=0,7мм, F=86,04м²				м	47,8		
6	600×400, δ=0,7мм, F=41,2м²				м	20,6		
7	700×400, δ=0,7мм, F=79,64м²				м	36,2		
8	900×400, δ=0,7мм, F=89,86м²				м	34,6		
9	1000×500, δ=0,7мм, F=36,0м²				м	12,0		
10	1000×800, δ=0,7мм, F=7,2м²				м	2,0		
11	1200×770, δ=0,7мм, F=3,9м²				м	1,0		
12	1450×900, δ=0,7мм, F=18,8м²				м	4,0		
	Відвід 90° прямокутний вертикальний з оцинкованої сталі	ДСТУ 8971:2019		ТОВ «Укрконтинентсталь»				
13	900×400мм, δ=0,7мм, F=3,84,0м²				шт	3		
14	1000×500мм, δ=0,7мм, F=5,14м²				шт	3		
	Відвід 45° прямокутний горизонтальний з оцинкованої сталі	ДСТУ 8971:2019		ТОВ «Укрконтинентсталь»				
15	600×400, δ=0,7мм, F=1,5м²				шт	2		
16	900×400мм, δ=0,7мм, F=2,6м²				шт	2		
	Відвід 90° прямокутний горизонтальний з оцинкованої сталі	ДСТУ 8971:2019		ТОВ «Укрконтинентсталь»				
17	400×200, δ=0,7мм, F=3,55м²				шт	6		
18	600×400, δ=0,7мм, F=2,6м²				шт	2		
19	700×400, δ=0,7мм, F=1,6м²				шт	1		
20	900×400, δ=0,7мм, F=11,51м²				шт	5		
21	1000×500, δ=0,7мм, F=2,9м²				шт	1		

Зам. інв. N
Підпис і дата
Інв. N подл.

Зміна	Кільк.	Аркуш	№ док	Підпис	Дата

МГП 008.25 - ОБ.С

Аркуш
2

Позиція	Найменування і технічна характеристика	Тип, марка позначення документа, опросного листа	Код обладнання, виробач, матеріала	Завод виробник	Одиниця виміру	Кількість	Маса одиниці, кг	Примітка
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Трійник прямокутний з оцинкованої сталі односторонній	ДСТУ 8971:2019		ТОВ «Укрконтинентсталь»				
22	250×200, δ=0,7мм, F=0,44м²				шт	1		
23	700×400, δ=0,7мм, F=1,92м²				шт	1		
	Перехід прямокутний з оцинкованої сталі односторонній	ДСТУ 8971:2019		ТОВ «Укрконтинентсталь»				
24	400×200/250×200, δ=0,7мм, F=1,27м²				шт	3		
25	600×300/400×200, δ=0,7мм, F=2,45м²				шт	4		
26	600×400/600×300, δ=0,7мм, F=0,76м²				шт	1		
27	700×400/600×300, δ=0,7мм, F=2,43м²				шт	3		
28	700×400/250×200, δ=0,7мм, F=0,68м²				шт	1		
29	900×400/700×400, δ=0,7мм, F=2,92м²				шт	3		
30	Теплоізоляція повітропроводів δ=50мм Hvac Lamella Mat Alu Coat	PAROC			м²	80*		
31	Метал для кріплення різного профіля				кг	100		
32	Труба мідна ø9,52			Halcor	м.п.	15		
33	Труба мідна ø15,88			Halcor	м.п.	15		
34	Ізоляція з синтетичного каучука δ=13мм для ø10			K-Flex	м.п.	15		
35	Ізоляція з синтетичного каучука δ=13мм для ø16			K-Flex	м.п.	15		
36	Кабіль міжблочний	ПВС 5x1,5			м.п.	15		
37	Стрячка для ізоляції (тефлонова)				рул.	3		
38	Кронштейни для кріплення зовнішнього блоку				шт	1		

Зам. инв. N	
Підпис і дата	
інв. N подл.	

Зміна	Кільк.	Аркуш	№ док	Підпис	Дата

МГП 008.25 - ОВ.С

Аркуш

3

Позиція	Найменування і технічна характеристика	Тип, марка позначення документа, опросного листа	Код обладнання, вироб, матеріала	Завод виробник	Одиниця виміру	Кількість	Маса одиниці, кг	Примітка
1	2	3	4	5	6	7	8	9
П1	Припливна установка для укріття у складі:	MSAHU 5		«Aerostar» Україна	компл.	1		
1	- електроручний вентилятор з редуктором;							
2	- касетний фільтр, плісований синтетичний / металевий G4;							
3	- фільтр F9;							
4	- вхідна секція с переднім клапаном. Ручне регулювання							
5	- рама монтажна НС 760мм							
6	Комплект автоматики				шт	1		
7	Противибуховий пристрій K-UZS-8			«ССК» Україна	шт	1		
8	Вентиляційні решітки радіальні (на повітропровід d100)	3030-1R-200×100		ФОП Григоренко	шт	5		
9	Вентиляційні решітки радіальні (на повітропровід d150)	3030-1R-200×100		ФОП Григоренко	шт	8		
10	Вентиляційні решітки радіальні (на повітропровід d200)	3030-1R-200×100		ФОП Григоренко	шт	4		
11	Вентиляційні решітки радіальні (на повітропровід d250)	3030-1R-200×100		ФОП Григоренко	шт	9		
12	Дроссель-клапан	ДкДу 250			шт	2		
	Повітропровід оцинкований круглого перетину спірально-навивний	ДСТУ 8971:2019		«Вентсервіс» Україна				
13	d100, δ=0,5мм, F=7,32м²				м.п.	23,3		
14	d150, δ=0,5мм, F=13,17м²				м.п.	26,2		
15	d200, δ=0,5мм, F=15,9м²				м.п.	25,3		
16	d250, δ=0,5мм, F=30,0м²				м.п.	38,2		
	Відвід 90° оцинкований круглого перетину							
17	d100, δ=0,5мм, F=0,65м²				шт	8		
18	d200, δ=0,5мм, F=1,82м²				шт	7		
19	d250, δ=0,5мм, F=3,48м²				шт	9		
	Перехід оцинкований круглого перетину односторонній							
20	d100/d150, δ=0,5мм, F=0,33м²				шт	2		
21	d150/d200, δ=0,5мм, F=0,45м²				шт	2		
22	d200/d250, δ=0,5мм, F=0,57м²				шт	2		
	Відвід оцинкований круглого перетину							
23	d150/d100, δ=0,5мм, F=0,18м²				шт	1		
24	d250/d100, δ=0,5мм, F=0,26м²				шт	1		

Зам. інв. N

Підпис і дата

Інв. N подл.

Зміна	Кільк.	Аркуш	№ док	Підпис	Дата

МГП 008.25- ОВ.С

Аркуш

4

Позиція	Найменування і технічна характеристика	Тип, марка позначення документа, опросного листа	Код обладнання, виробця, матеріала	Завод виробник	Одиниця виміру	Кількість	Маса одиниці, кг	Примітка
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Канальний вентилятор	ВКПФ 4Д 600×300		«ВЕНТС» Україна	шт	1		В1
2	Регулятори швидкості трансформаторні	РСА5Д-3,5-Т		«ВЕНТС» Україна	шт	1		
3	Гнучка вставка	ВВГ 600×300		«ВЕНТС» Україна	шт	2		
4	Зворотній клапан	КОМ1 600×300			шт	1		
5	Шумопоглинач 500×250	SMN 50-25			шт	1		
6	Противибуховий пристрій К-UZS-1			«ССК» Україна	шт	1		
7	Коробка монтажна К-UZ-3				шт	1		
8	Вентиляційні решітки (круглі металеві анемостати)	DVS-100		ФОП Григоренко	шт	2		
9	Вентиляційні решітки (круглі металеві анемостати)	DVS-125			шт	18		
10	Дроссель-клапан	ДК 100			шт	2		
11	Дроссель-клапан	ДК 125			шт	9		
	Повітропровід оцинкований з листової покрівельної сталі	ДСТУ 8971:2019						
12	∅100, δ=0,5мм F=0,63м²				м	2		
13	∅125, δ=0,5мм F=8,0м²				м	20		
14	∅200, δ=0,5мм F=2,2м²				м	3,5		
15	400×250, δ=0,7мм F=7,8м²				м	6		
16	500×250, δ=0,7мм F=10,5м²				м	7		
17	600×300, δ=0,7мм F=1,8м²				м	1		
18	300×300, δ=0,7мм F=1,2м²				м	1		
19	Метал для кріплення різного профіля				кг	15		
20	Канальний вентилятор	ТТ ПРО 200		«Вентс» Україна	шт	1		В2
21	Гнучна вставка	ВВГ 200			шт	2		
22	Зворотній клапан	КОМ 200			шт	1		
23	Вентиляційні решітки з регулюванням металеві	3040-1-250×100		ФОП Григоренко	шт	5		
	Повітропровід оцинкований з листової покрівельної сталі	ДСТУ 8971:2019						
24	∅200, δ=0,5мм F=0,314м²				м	0,5		
25	200×100, δ=0,5мм F=0,9м²				м	1,5		
26	200×150, δ=0,5мм F=11,9м²				м	17		
27	Метал для кріплення різного профіля				кг	5		

Зам. інв. N

Підпис і дата

Інв. N подл.

Зміна	Кільк.	Аркуш	№ док	Підпис	Дата

МГП 008.25 - ОВ.С

Аркуш

5