

ЕЛЕКТРОТЕХНІЧНІ РІШЕННЯ

Даний розділ робочого проекту розроблений на підставі завдання на проектування; згідно "Договору споживача про надання послуг з розподілу електричної енергії" №237170079423 від 11.12.2023 р. Даний розділ робочого проекту розроблено у відповідності до вимог норм, правил і стандартів, що діють в Україні на момент проектування. Всі вироби, обладнання та матеріали, що застосовані в робочому проекті, повинні мати сертифікат відповідності системи УкрСЕПРО.

1. ЕЛЕКТРОПОСТАЧАННЯ  
1.1. Схема електропостачання

По надійності електропостачання згідно ПУЕ-2017 та ДБН В.2.2-5:2023 запроєктовані електроприймачі віднесені I категорії. Евакуаційне освітлення, системи пожежної сигналізації віднесені до особливої групи I категорії надійності.

Електропостачання запроєктованої споруди передбачається від існуючого ввідно-розподільчого пристрою школи (ВРП).

В якості резервного джерела живлення робочим проектом передбачене встановлення 3-х фазної ДЕС типу **Himoinsa HYW-17 B10** потужністю **18.3** кВА.

Для автоматичного перемикання живлення на резервне джерело робочим проектом передбачається встановлення щита розподільчого з АВР типу АВР-2-25-30-УЗ, розташованого в електрощитовій захисної споруди.

Електропостачання виконується від мережі з глухозаземленою нейтраллю напругою ~400/230 В з системою заземлення TN-C-S. Поділ PEN-провідника на робочий (N-провідник) і захисний (PE-провідник) передбачено в існуючому ВРП.

Розрахунок навантажень запроєктованої споруди виконано методом коефіцієнту попиту, у відповідності з вимогами ДБН В.2.5-23:2025. Величини навантажень складають:

- **Рвст=20,78 кВт; Ррозр=11,39 кВт; Ірозр=20,87 А; cosφ=0,83.**

Комерційний облік електроенергії, спожитої запроєктованими електроприймачами, передбачається здійснювати існуючими приладами обліку, спільно з іншими електроприймачами школи.

Компенсація реактивної потужності робочим проектом не передбачається, так як її розрахункове значення не перевищує 30 кВАр.

1.2. Резервна дизельна електростанція

В якості резервного джерела живлення передбачено встановлення ДЕС типу **Himoinsa HYW-17 B10**.

Дизель-генератор автоматизований по першому ступеню автоматизації та комплектується панеллю управління типу **AS5 з контролером CEA7**.

Панель управління дизель-генератором передбачає:

- вибір режиму роботи (ручний (місцевий), автоматичний (дистанційний));
- автоматичне управління установкою в обраному режимі;
- ручне місцеве управління;
- дистанційний пуск і аварійну зупинку дизель-генератора;
- контроль параметрів, відхилення від норми яких неприпустимо;
- технологічну світлову сигналізацію;
- аварійну світлозвукову сигналізацію.

Погоджено:				попиту, у відповідності з вимогами ДБН В.2.5-23:2025. Величини навантажень складають: - Рвст= <b>20,78</b> кВт; Ррозр= <b>11,39</b> кВт; Ірозр= <b>20,87</b> А; cosφ= <b>0,83</b> . Комерційний облік електроенергії, спожитої запроєктованими електроприймачами, передбачається здійснювати існуючими приладами обліку, спільно з іншими електроприймачами школи. Компенсація реактивної потужності робочим проєктом не передбачається, так як її розрахункове значення не перевищує 30 кВАр.							
				<u>1.2. Резервна дизельна електростанція</u>							
				В якості резервного джерела живлення передбачено встановлення ДЕС типу <b>Himoinsa HYW-17 B10</b> . Дизель-генератор автоматизований по першому ступеню автоматизації та комплектується панеллю управління типу <b>AS5 з контролером CEA7</b> . Панель управління дизель-генератором передбачає: - вибір режиму роботи (ручний (місцевий), автоматичний (дистанційний)); - автоматичне управління установкою в обраному режимі; - ручне місцеве управління; - дистанційний пуск і аварійну зупинку дизель-генератора; - контроль параметрів, відхилення від норми яких неприпустимо; - технологічну світлову сигналізацію; - аварійну світлозвукову сигналізацію.							
Зам. інв. №	Підпис і дата	01-2026-ETP1									
		1	2	---	---	<i>Семч</i>	04.26.				
Інв. № ор.	Підпис і дата	Зм.	Кіл.	Аркуш	№ док.	Підпис	Дата	ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА	Стадія	Аркуш	Аркушів
		Директор		Козир О.І.			04.26.		П	1	4
		ГАП		Козир О.І.			04.26.				
		Розробив		Семиног		<i>Семч</i>	04.26.				
		Перевірив		Козир О.І.			04.26.				
		Н. контр.		Козир О.І.			04.26.	ПП "АРДІ КА" м. Чернівці			

В ручному режимі двигун можна запустити та зупинити кнопками з панелі управління .  
В автоматичному режимі двигун автоматично запускається за відсутності напруги в мережі живлення та зупиняється при появі напруги .

В контрольному режимі відбувається пусковий цикл генераторної установки з контролем всіх параметрів як і в нормальному режимі роботи .

Захист силових кіл генератора здійснюється автоматичним вимикачем на струм 32 А, який встановлений в панелі управління .

Дизельний двигун, генератор, акумулятор, паливний бак, панель управління змонтовані на металевій рамі та розміщені в звукоізолюючому контейнері .

Силові і контрольні лінії, які підводяться до агрегату, передбачається виконати кабелем марки ВВГнгд-660 та КВВГнгд-660. Спосіб прокладки провідників вказано на кресленнях.

## 2. СИЛОВЕ ЕЛЕКТРООБЛАДНАННЯ

Для розподілу електроенергії в приміщенні електрощитової захисної споруди передбачено встановити щит розподільчий з АВР типу АВР-2-25-30-У3 (ЩЗС). На лініях, що відходять, встановлені автоматичні та диференційні вимикачі .

Робочим проєктом передбачено автоматичне відключення вентсистем при пожежі за допомогою незалежних розчеплювачів типу SEZ-VC, встановлених в щиті ЩЗС.

Управління вентсистемами передбачається за допомогою пускачів магнітних, встановлених по місцю в вентиляційних .

Всі штепсельні розетки, застосовані в робочому проєкті, прийняті двополюсними, з додатковим захисним контактом, відкритого встановлення, номінальний струм розеток 16 А. Всі розетки передбачається обладнати захисними шторками, для запобігання ураженню дітей струмом.

Розподільчі та групові мережі виконати кабелем марки ВВГнгд-660 та (N)НХН-FE180/E90-0,6/1. Спосіб прокладання провідників вказано на кресленнях .

Вся кабельно-провідникова продукція, використана в робочому проєкті, відповідає вимогам всіх діючих нормативних документів, в тому числі і відносно пожежної безпеки. Всі кабелі прийняті такими, що не поширюють горіння при прокладці в пучках .

Перерізи всіх кабелів прийняті залежно від величини тривало допустимого струму і перевірені на спрацьовування захисту при коротких замиканнях і перевантаженнях, а також перевірені по втраті напруги, величина якої не перевищує 2,5 % у внутрішніх мережах.

## 3. ЕЛЕКТРООСВІТЛЕННЯ

Робочим проєктом передбачене внутрішнє робоче і аварійне освітлення приміщень, освітлення площадок перед входами .

Норми освітленості приміщення прийняті по ДБН В.2.5-28:2018, з врахуванням вимог ДБН В.2.2-40:2018. Значення індексів кольоропередачі ламп, застосованих в робочому проєкті, відповідають вимогам ДБН В 2.5.28:2018 та ПУЕ-2017.

Для освітлення всіх приміщень застосовується система загального освітлення .

Для робочого освітлення приміщень та площадок перед входами передбачається використовувати світлодіодні світильники .

В приміщенні для укриття, пожежному посту, санвузлі та кабінці для МГН, коридорах передбачається евакуаційне освітлення, в тамбурах та проходах додатково передбачаються світлові покажчики виходів. В електрощитовій, вентиляційних та пожежному посту передбачається аварійне резервне освітлення .

Інв. № ор.	Підпис і дата	Зам. інв. №	Г 600 мм проектом передбачене внутрішнє освітлення приміщень, освітлення площадок перед входами . Норми освітленості приміщення прийняті по ДБН В.2.5-28:2018, з врахуванням вимог ДБН В.2.2-40:2018. Значення індексів кольоропередачі ламп, застосованих в робочому проекті, відповідають вимогам ДБН В 2.5.28:2018 та ПУЕ-2017. Для освітлення всіх приміщень застосовується система загального освітлення . Для робочого освітлення приміщень та площадок перед входами передбачається використовувати світлодіодні світильники . В приміщенні для укриття, пожежному посту, санвузлі та кабінці для МГН, коридорах передбачається евакуаційне освітлення, в тамбурах та проходах додатково передбачаються світлові покажчики виходів. В електрощитовій, вентиляційних та пожежному посту передбачається аварійне резервне освітлення .					
			01-2026-ЕТР1					
			Аркуш					
Зм.	Кіл.	Аркуш	№ док.	Підпис	Дата	2		

01-2026-ЕТР1

Ступінь захисту всіх світильників відповідає умовам середовища, в якому передбачена їх експлуатація.

Освітлення передбачається виконувати світильниками на напругу ~230 В. Для живлення світильників переносного місцевого освітлення в електрощитовій, та вентиляційних передбачається використовувати ящик з трансформатором знижуючим ~ 230/36 В.

Керування робочим освітленням приміщень передбачене за допомогою вимикачів, встановлених по місцю. Керування освітленням площадок перед входами передбачається за допомогою комплектних датчиків руху.

Живлення світильників робочого та аварійного освітлення здійснюється окремими груповими лініями, починаючи від щита ЩЗС.

Всі світильники аварійного освітлення та покажчики виходів обладнані автономними джерелами живлення, розрахованими на 3-и години автономної роботи.

Групові мережі робочого та резервного освітлення виконати кабелем марки ВВГнгд-660. Групові мережі евакуаційного освітлення передбачається виконати вогнестійким кабелем з ізоляцією і оболонкою із безгалогенних матеріалів марки (N) НХН FE 180/E30-0,6/1kV. Спосіб прокладання провідників вказано на кресленнях.

#### 4. АВТОМАТИЗАЦІЯ

Будівля навчального закладу не газифікована. Контроль і сигналізація довибухонебезпечної концентрації (20% НКГР) метану робочим проектом не передбачається, так як в радіусі 50 м від запроєктованої будівлі відсутні газопроводи.

#### 5. ЗАХИСНІ ЗАХОДИ ЕЛЕКТРОБЕЗПЕКИ

Для захисту людей від ураження електричним струмом при пошкодженні ізоляції та інших порушеннях, робочим проектом передбачено захисне заземлення металевих відкритих провідних частин електрообладнання. В якості заземлювального провідника передбачено застосування окремого 3-го (5-го) захисного провідника (РЕ-провідника) розподільчих та групових мереж.

В якості додаткового заходу захисту на лініях, що живлять штепсельні розетки, встановлені пристрої захисного відключення (ПЗВ), що реагують на диференційний струм 30 мА. ПЗВ перевірені на хибне спрацювання від струмів витоку в нормальному режимі роботи електроустановок.

Робочим проектом передбачено влаштування додаткової системи зрівнювання електричних потенціалів в душовій згідно п. 1.7.85 ПУЕ-2017.

На вводі в будівлю передбачено облаштування основної системи зрівнювання електричних потенціалів згідно п. 4.2.1.9 ДСТУ Б В.2.5-82:2016, шляхом з'єднання між собою (приєднання до ГЗШ) наступних струмопровідних частин:

- металевих труб інженерних комунікацій;
- металевих воздуховодів центральних вентиляційних систем;
- РЕ-провідників кабелів мереж живлення;
- металевих будівельних та монтажних конструкцій будівлі;
- головного заземлювального провідника, який приєднується до зовнішнього пристрою повторного заземлення на вводі в будівлю.

Інв. № ор.	Підпис і дата	Зам. інв. №							01-2026-ЕТР1	Аркуш 3
			Зм.	Кіл.	Аркуш	№ док.	Підпис	Дата		

Робочим проектом передбачається влаштування зовнішнього заземлюючого пристрою. Опір заземлюючого пристрою не повинен перевищувати 4 Ом в будь-яку пору року.

Для захисту електрообладнання від імпульсних перенапруг, згідно вимог ПУЕ-2017 та п.11.5.7 ДБН В.2.2-5:2023, робочим проектом передбачено встановлення пристроїв захисту від імпульсних перенапруг типу ETITEC V T12 в щиті ЩЗС.

6. ОРГАНІЗАЦІЯ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ЕЛЕКТРОУСТАНОВОК

Відповідальність за організацію експлуатації електроустановок несе керівник підприємства, на балансі якого вони знаходяться .

Відповідальність за технічні заходи з експлуатації електрогосподарства підприємства в цілому несе особа, призначена наказом керівника підприємства. Ця особа ("особа, відповідальна за електрогосподарство") повинна мати групу з електробезпеки не нижче IV. В разі відсутності в штаті такої особи, підприємство зобов'язане забезпечити експлуатацію своїх електроустановок шляхом передачі їх за договором спеціалізованій експлуатуючій організації, або утримувати кваліфікований персонал на дольових засадах з іншими суб'єктами економічної діяльності .

Підходи до електрообладнання повинні завжди бути вільні від сторонніх предметів .

Експлуатація всіх електроустановок має проводитись у суворій відповідності з вимогами ПТЕ ЕС, НПАОП 40.1-1.21-98 та НАПБ А.01.001-2015.

Інв. № ор.	Підпис і дата	Зам. інв. №							01-2026-ЕТР1	Аркуш
										4
			Зм.	Кіл.	Аркуш	№ док.	Підпис	Дата		

ВІДОМІСТЬ РОБОЧИХ КРЕСЛЕНЬ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТУ

ЗАГАЛЬНІ ВКАЗІВКИ

1. Робочий проєкт розроблено на підставі завдання на проєктування.
2. Робочий проєкт розроблено згідно:

- договору споживача про надання послуг з розподілу електричної енергії №237170079423 від 11.12.2023 р.
3. Робочий проєкт виконано у відповідності до вимог норм, правил і стандартів, що діють в Україні на момент проєктування:

- ДСТУ Б А.2.4-19:2008. СПДС. Зображення умовні графічні електрообладнання і проводок на планах ;

- ДСТУ Б А.2.4-21:2008. СПДС. Силове електрообладнання. Робочі креслення;

- ДСТУ Б А.2.4-24:2008. СПДС. Внутрішнє електричне освітлення. Робочі креслення;

- ПУЕ-2017. Правила улаштування електроустановок;

- ДБН В.2.2-5:2023. Захисні споруди цивільної оборони;

- ДБН В.2.5-23:2025. Проєктування електроустановок житлових будинків та громадських будівель і споруд;

- ДБН В.2.5-28:2018. Природне та штучне освітлення;

- ДБН В.2.2-40:2018. Інклюзивність будівель і споруд;

- ДСТУ Б В.2.5-82:2016. Електробезпека в будівлях і спорудах. Вимоги до захисних заходів від ураження електричним струмом;

- ДБН В.2.5-56:2014. Системи протипожежного захисту;

- СНиП 3.05.06-85. Электротехнические устройства;

- НПАОП 40.1-1.32-01. Правила улаштування електроустановок. Електрообладнання спеціальних установок;

- НПАОП 40.1-1.21-98. Правила безпечної експлуатації електроустановок споживачів ;

- ПТЕ ЕС. Правила технічної експлуатації електроустановок споживачів ;

- НАПБ А.01.001-2015. Правила пожежної безпеки в Україні .
4. Всі вироби, обладнання і матеріали, використані в робочому проєкті, повинні мати сертифікат відповідності системи УкрСЕПРО.
5. Засвідчити актами на приховані роботи:

- прокладку кабелів приховано в траншеях, трубах, під шаром штукатурки та в пустотах плит перекриття;


- монтаж зовнішнього заземлюючого пристрою .

Погоджено:

Зам. інв. №

Підпис і дата


Інв. № ор.

						01-2026-ЕТР1			
						Нове будівництво захисної споруди цивільного захисту - споруди подвійного призначення із захисними властивостями протирадіаційного укриття для потреб Олешнянського ліцею ім. С.Ф. Русової Добрянської селищної ради за адресою : вул. Шкільна, 4-А, с. Олешня Чернігівського району Чернігівської області . Коригування			
Зм.	Кіл.	Аркуш	№ док.	Підпис	Дата	Електротехнічні рішення	Стадія	Аркуш	Аркушів
Директор		Козир О.І.			04.26.		П	1	12
ГАП		Козир О.І.			04.26.	Загальні дані (початок)	ПП "АРДІ КА" м. Чернігів		
Розробив		Семиног			04.26.				
Перевірів		Козир О.І.			04.26.				
Н. контр.		Козир О.І.			04.26.				

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

ВІДОМІСТЬ ДОКУМЕНТІВ, НА ЯКІ ПОСИЛАЮТЬСЯ ТА ЯКІ ДОДАЮТЬСЯ		
Позначення	Найменування	Примітка
	<u>Документи, на які посилаються</u>	
	<u>Документи, що додаються</u>	
01-2026-ЕТР1.С	Специфікація обладнання, виробів та матеріалів	на 4-х аркушах

№ п/п	Найменування	Одиниці виміру	Кількість
1	Встановлена потужність	кВт	20,78
2	в т.ч. електроосвітлення	кВт	2,00
3	Розрахункова потужність	кВт	11,39
4	в т.ч. електроосвітлення	кВт	2,00
5	Річний час використання максимуму навантаження	години	700
6	Річна витрата електроенергії	тис. кВт·годин	7,97
7	Площа освітлюваних приміщень	м²	369,07
8	Загальна кількість встановлених світильників	шт.	90

						01-2026-ЕТР1			
						Нове будівництво захисної споруди цивільного захисту - споруди подвійного призначення із захисними властивостями протирадіаційного укриття для потреб Олешнянського ліцею ім. С.Ф. Русової Добрянської селищної ради за адресою : вул. Шкільна, 4-А, с. Олешня Чернігівського району Чернігівської області . Коригування			
Зм.	Кіл.	Аркуш	№ док.	Підпис	Дата	Електротехнічні рішення	Стадія	Аркуш	Аркушів
Директор		Козир О.І.			04.26.		П	2	
ГАП		Козир О.І.			04.26.	Загальні дані (закінчення)	ПП "АРДІ КА" м. Чернігів		
Розробив		Семиног			04.26.				
Перевірив		Козир О.І.			04.26.				
Н. контр.		Козир О.І.			04.26.				

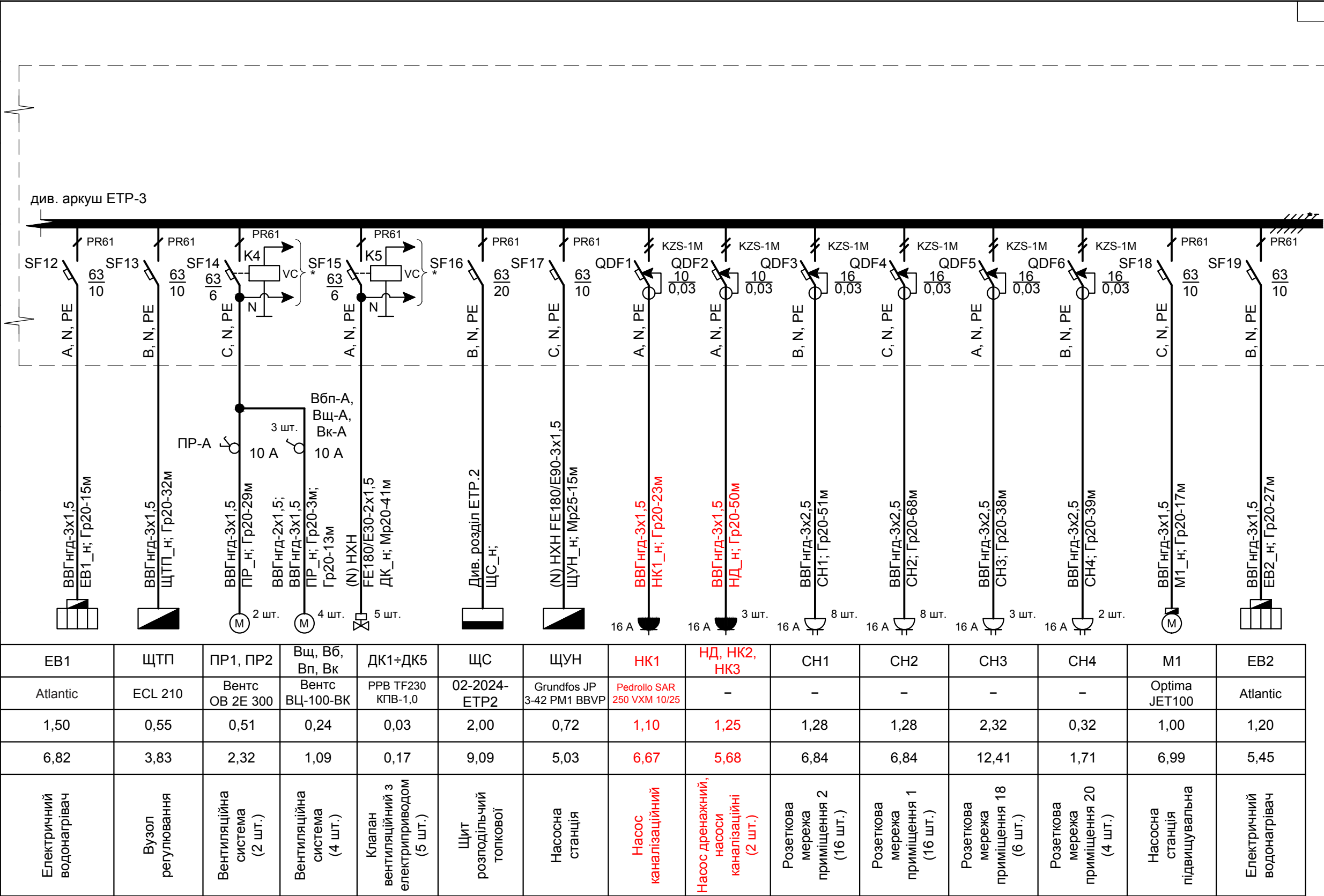
Інв. № ор.	Підпис і дата	Зам. інв. №	Погоджено:

Дані мережі живлення																
Розподільчий щит	Апарат на вводі: тип; номінальний струм, А; струм вставки розчеплювача, А															
	Позначення: тип; встановлена та розрахункова потужність, кВт; розрахунковий струм, А															
	Апарат відходящої лінії: тип; Ін, А; струм розчеплювача або плавкої вставки, А															
Марка, кількість та переріз провідників, кв. мм.	Позначення ділянки мережі. Довжина, м. Позначення труби на плані по стандарту															
Пуско- захисний апарат	Позначення; тип; Ін, А; струм вставки теплового реле, А															
Марка, кількість та переріз провідників, кв. мм.	Позначення ділянки мережі. Довжина, м. Позначення труби на плані по стандарту															
Електроприймач	Умове зображення															
	Позначення по плану	PO1	PO2	PO3	PO4	-	ЯТП	AO1	AO2	AO3	-	-	Вз	Вт	Пз1	Пз2
	Тип, марка	-	-	-	-	-	ЯТП-0,25-220/36В	-	-	-	-	-	ЕРВ-3-ПР.0-МСГ-5	ЕРВ-2-Л.0-МСГ-4	ЕРВ-3-Л.0-МСГ-5	ЕРВ-3-Л.0-МСГ-5
	Рн, кВт	0,49	0,42	0,33	0,32	-	0,25	0,10	0,04	0,05	-	-	1,10	0,18	1,10	1,10
	Ін, А	2,34	2,01	1,66	1,52	-	1,14	0,50	0,22	0,23	-	-	2,57	0,42	2,57	2,57
Найменування		Робоче освітлення приміщення 2	Робоче освітлення приміщення 1	Робоче освітлення приміщень 12÷20	Робоче освітлення приміщень 3÷10, 21	Резерв	Місцеве освітлення приміщень 8, 10, 15, 21	Евакуаційне освітлення	Показники "Вихід", освітлення входів	Аварійне резервне освітлення приміщень 8, 10, 15, 20, 21	Резерв для ППКП	Резерв	Вентсистема витяжна В3	Вентсистема витяжна ВТ	Вентсистема припливна Пз-1	Вентсистема припливна Пз-2

1. \* До приладу пожежної сигналізації. Схему принципову відключення вентсистем при пожежі див. аркуш ЕТР1-5.
2. \*\* Труба гнучка гофрована двостінна з ПНТ/ПВТ.
3. \*\*\* Труба гнучка гофрована ультрафіолетостійка з ПВХ.
4. \*\*\*\* Управління вентиляторами додатково виконується за допомогою термостатів (відключення вентиляторів при падінні температури в воздуховодах нижче 5 °С (захист від замерзання).
5. На даній та наступній схемі довжина провідників дана з врахуванням 6% надбавки на вигини, повороти та відходи.

						01-2026-ЕТР1				
						Нове будівництво захисної споруди цивільного захисту - споруди подвійного призначення із захисними властивостями протирадіаційного укриття для потреб Олешнянського ліцею ім. С.Ф. Русової Добрянської селищної ради за адресою : вул. Шкільна, 4-А, с. Олешня Чернігівського району Чернігівської області . Коригування				
1	2	---	---	<i>Семч</i>	04.26.					
Зм.	Кіл.	Аркуш	№ док.	Підпис	Дата	Електротехнічні рішення		Стадія	Аркуш	Аркушів
Директор		Козир О.І.			04.26.			П	3	
ГАП		Козир О.І.			04.26.					
Розробив		Семиног		<i>Семч</i>	04.26.	Схема принципова розподільчої мережі . Щит розподільчий ЩЗС (початок)		ПП "АРДІ КА" м. Чернігів		
Перевірив		Козир О.І.			04.26.					
Н. контр.		Козир О.І.			04.26.					

Дані мережі живлення	
Розподільчий щит	Апарат на вводі: тип; номінальний струм, А; струм вставки розчеплювача, А
	Позначення: тип; встановлена та розрахункова потужність, кВт; розрахунковий струм, А
	Апарат відходящої лінії: тип; Ін, А; струм розчеплювача або плавкої вставки, А
Марка, кількість та переріз провідників, кв. мм.	
Позначення ділянки мережі. Довжина, м. Позначення труби на плані по стандарту	
Пуско-захисний апарат	Позначення; тип; Ін, А; струм вставки теплового реле, А
Марка, кількість та переріз провідників, кв. мм.	
Позначення ділянки мережі. Довжина, м. Позначення труби на плані по стандарту	
Електроприймач	Умове зображення
	Позначення по плану
	Тип, марка
	Рн, кВт
	Ін, А
	Найменування



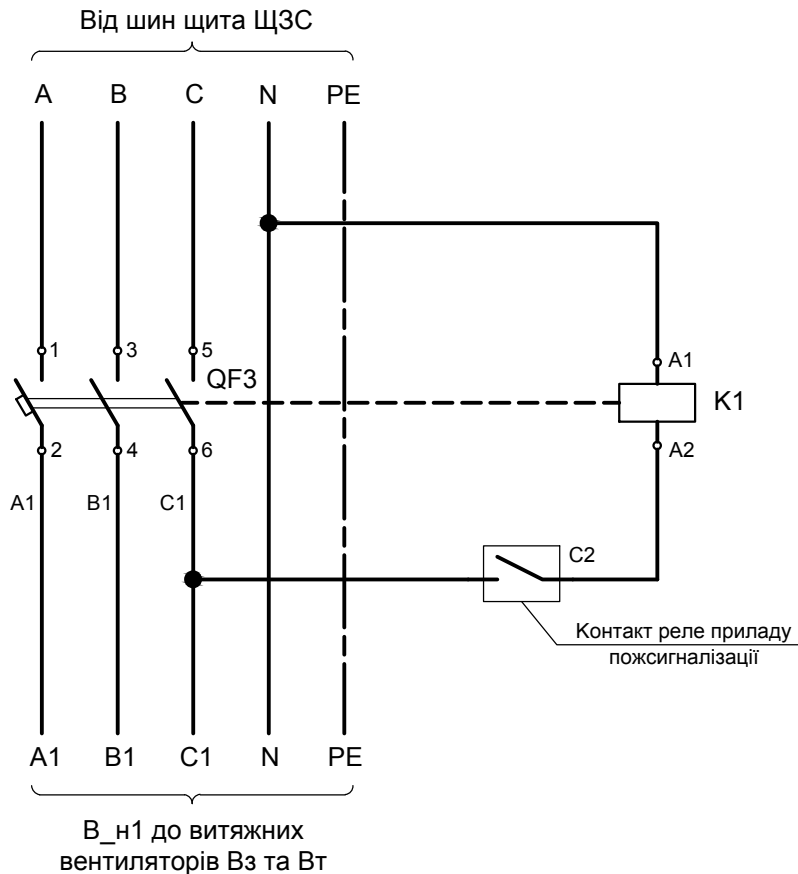
1. \* До приладу пожежної сигналізації. Схему принципову відключення вентсистем при пожежі див. аркуш ЕТР1-5.

						01-2026-ЕТР1				
						Нове будівництво захисної споруди цивільного захисту - споруди подвійного призначення із захисними властивостями протирадіаційного укриття для потреб Олешнянського ліцею ім. С.Ф. Русової Добрянської селищної ради за адресою : вул. Шкільна, 4-А, с. Олешня Чернігівського району Чернігівської області . Коригування				
1	2	---	---	<i>Семь</i>	04.26.					
Зм.	Кіл.	Аркуш	№ док.	Підпис	Дата	Електротехнічні рішення		Стадія	Аркуш	Аркушів
Директор	Козир О.І.				04.26.			П	4	
ГАП	Козир О.І.				04.26.					
Розробив	Семиног			<i>Семь</i>	04.26.	Схема принципова розподільчої мережі. Щит розподільчий ЩЗС (закінчення)		ПП "АРДІ КА" м. Чернігів		
Перевірив	Козир О.І.				04.26.					
Н. контр.	Козир О.І.				04.26.					



# ПЕРЕЛІК ЕЛЕМЕНТІВ ПРИНЦИПОВОЇ СХЕМИ

Поз. познач.	Найменування	Кіль-ть	Примітка
	<u>Апарати в щиті ЩЗС:</u>		
QF3	Вимикач автоматичний 3-х полюсний SEZ-PR63-C10	1	
	~380 В; In=63 А; Iy=10 А; хар-ка "С"		
K1	Розчеплювач незалежний, ~230 В; 0,05 с SEZ-VC	1	



Живлення  
~380 В, 50 Гц

Відключення  
вентсистем

- Дана схема розроблена для відключення системи вентиляції В3, Вт та може бути використана для відключення системи вентиляції Пз1, Пз2, ПР1, ПР2 і закриття клапанів ДК1, ДК2 при пожежі (при цьому для систем ПР1, ПР2, ДК1, ДК2 трьохполюсний вимикач автоматичний QF замінити на однополюсний вимикач автоматичний SF).
- Схему принципову щита ЩЗС див. аркуші ЕТР1-3, ЕТР1-4.
- Контакти реле приладу пожегосигналізації приєднати до незалежного розчеплювача та живлення кабелем КВВГнгд-10х1,5, прокладеним в гофрованій ПВХ-трубі Ø32 мм - 33 м. Довжину провідників уточнити по місцю.

01-2026-ЕТР1

Нове будівництво захисної споруди цивільного захисту - споруди подвійного призначення із захисними властивостями протирадіаційного укриття для потреб Олешнянського ліцею ім. С.Ф. Русової Добрянської селищної ради за адресою : вул. Шкільна, 4-А, с. Олешня Чернігівського району Чернігівської області . Коригування

Зм.	Кіл.	Аркуш	№ док.	Підпис	Дата			
Директор		Козир О.І.			04.26.			
ГАП		Козир О.І.			04.26.			
Розробив		Семиног		<i>Семиног</i>	04.26.			
Перевірів		Козир О.І.			04.26.			
Н. контр.		Козир О.І.			04.26.			

Електротехнічні рішення

Стадія	Аркуш	Аркушів
П	5	

Схема принципова відключення  
вентсистем при пожежі

ПП "АРДІ КА"  
м. Чернігів

Погоджено:

Зам. інв. №


Підпис і дата

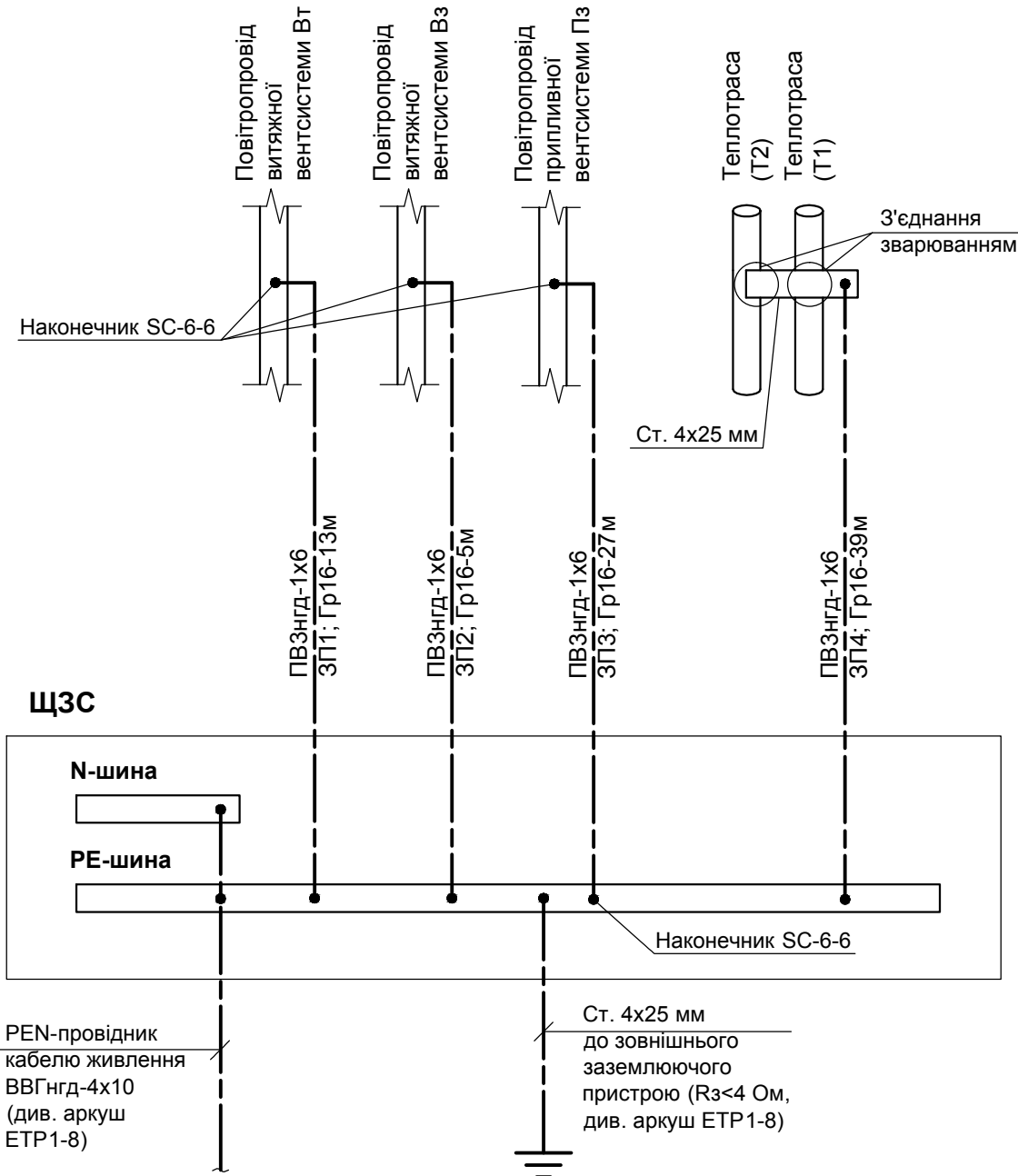
Інв. № ор.

Погоджено:		

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

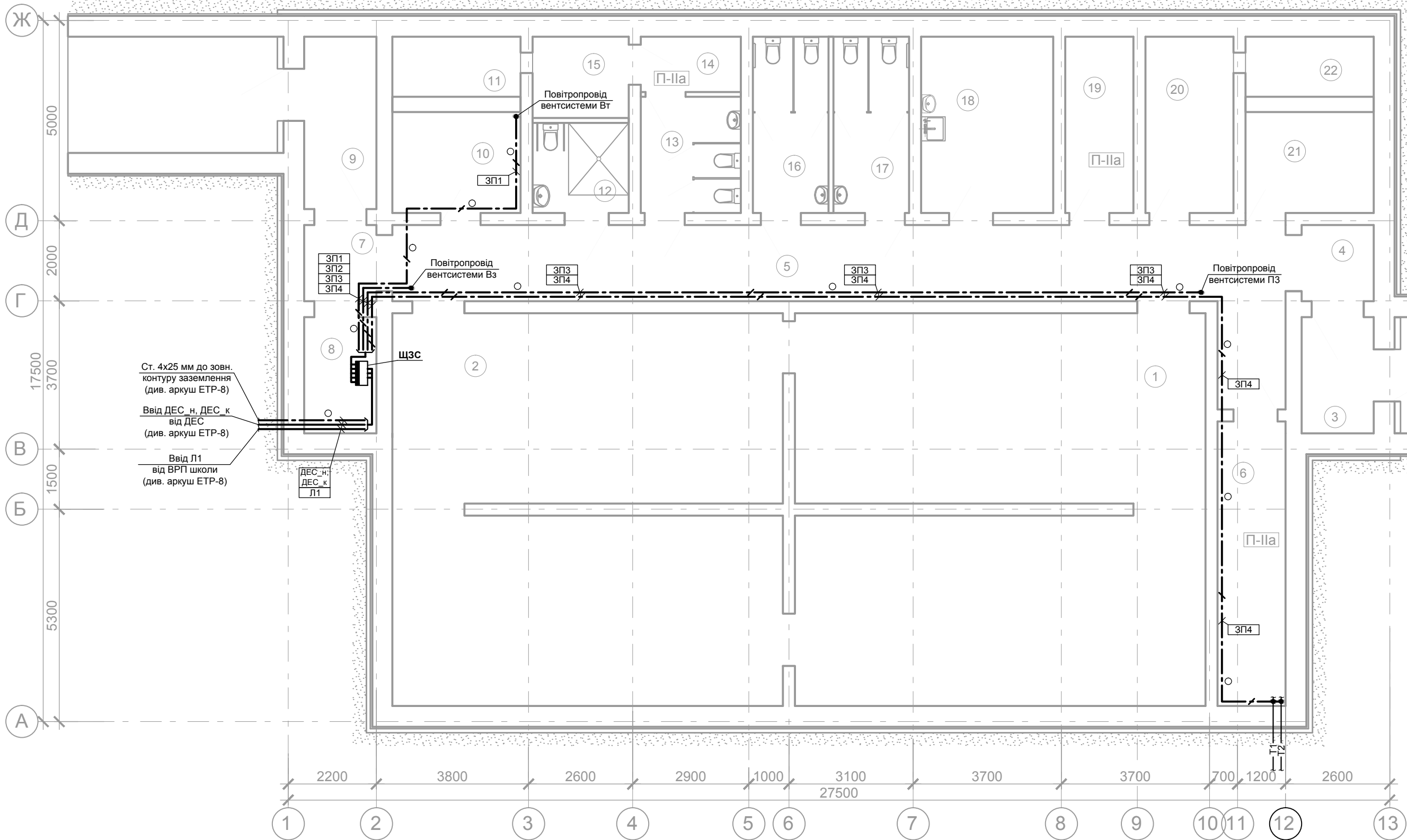
- Трубопроводи каналізації та водопроводу на вводі в будівлю запроектовані неметалевими трубами .
- Трубопроводи теплотрас на вводі в будівлю запроектовані сталевими водогазопровідними трубами. З'єднувальну полосу до труб кріпити зварюванням по ГОСТ 5264-80 з висотою шову 3 мм.
- Монтажні роботи виконати у відповідності з вимогами ПУЕ-2017, ДСТУ Б В.2.5-82:2016, СНІП 3.05.06-85 та НПАОП 40.1-1.32-01.

						01-2026-ЕТР1				
						Нове будівництво захисної споруди цивільного захисту - споруди подвійного призначення із захисними властивостями протирадіаційного укриття для потреб Олешнянського ліцею ім. С.Ф. Русової Добрянської селищної ради за адресою : вул. Шкільна, 4-А, с. Олешня Чернігівського району Чернігівської області . Коригування				
Зм.	Кіл.	Аркуш	№ док.	Підпис	Дата	Електротехнічні рішення		Стадія	Аркуш	Аркушів
Директор		Козир О.І.			04.26.			П	6	
ГАП		Козир О.І.			04.26.	Схема зрівнювання електричних потенціалів на вводі в будівлю		ПП "АРДІ КА" м. Чернігів		
Розробив	Семиног			04.26.						
Перевірів	Козир О.І.			04.26.						
Н. контр.		Козир О.І.			04.26.					





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



- Експлікацію приміщень див. аркуш ЕТР1-12.
- Технічні вимоги та вказівки приведені на аркуші ЕТР 1-12.

						01-2026-ЕТР1				
						Нове будівництво захисної споруди цивільного захисту - споруди подвійного призначення із захисними властивостями протирадіаційного укриття для потреб Олешнянського ліцею ім. С.Ф. Русової Добрянської селищної ради за адресою : вул. Шкільна, 4-А, с. Олешня Чернігівського району Чернігівської області . Коригування				
Зм.	Кіл.	Аркуш	№ док.	Підпис	Дата	Електротехнічні рішення		Стадія	Аркуш	Аркушів
Директор		Козир О.І.			04.26.			П	8	
ГАП		Козир О.І.			04.26.	План розташування мереж живлення		ПП "АРДІ КА" м. Чернігів		
Розробив		Семиног			04.26.					
Перевірив		Козир О.І.			04.26.					
Н. контр.		Козир О.І.			04.26.					



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

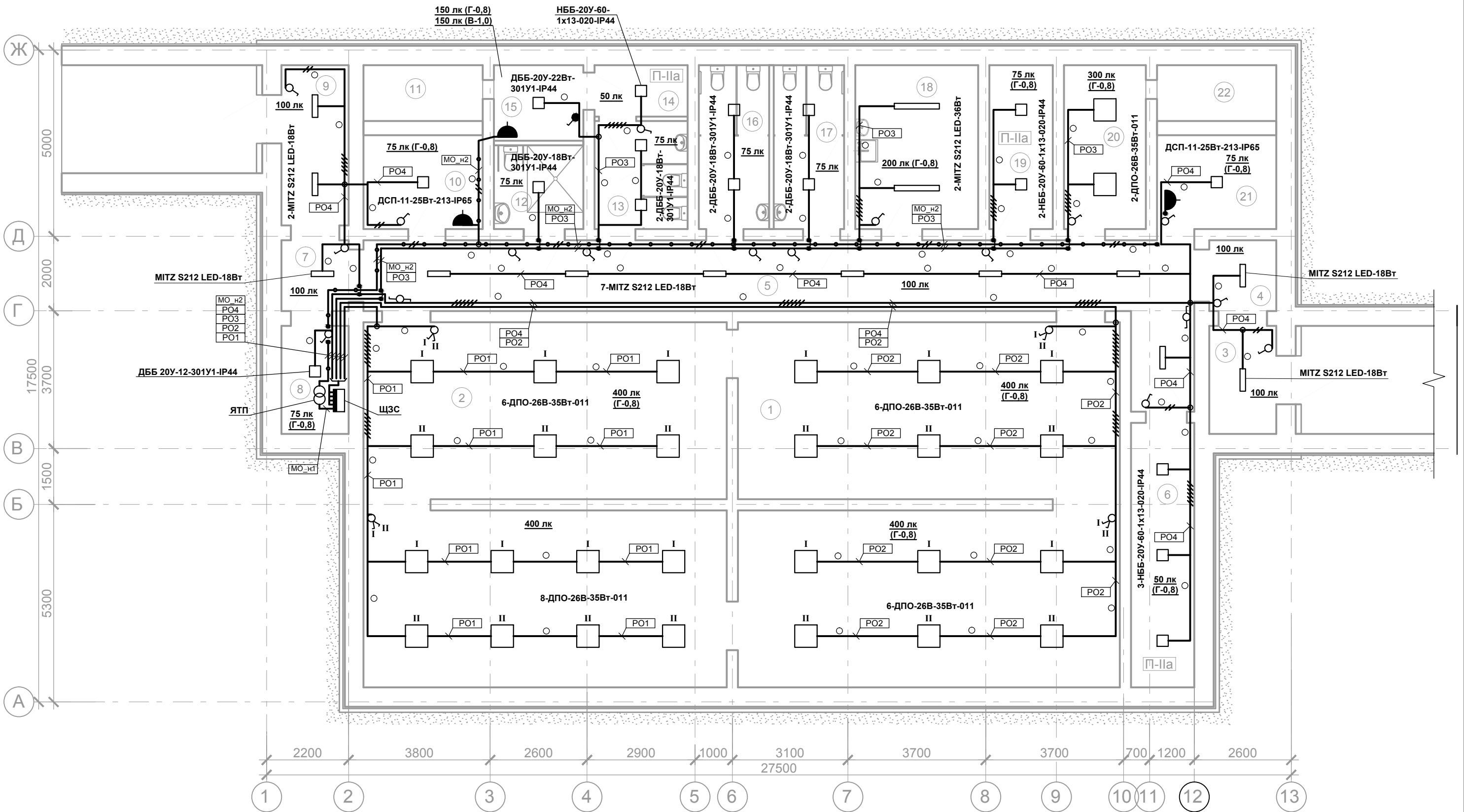
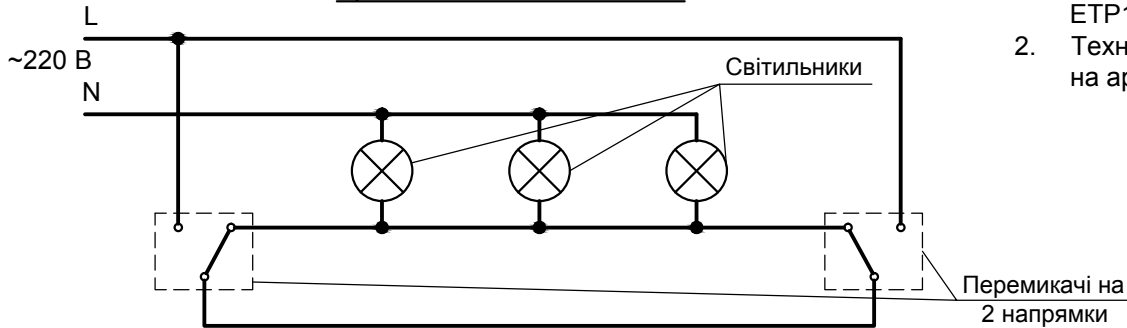



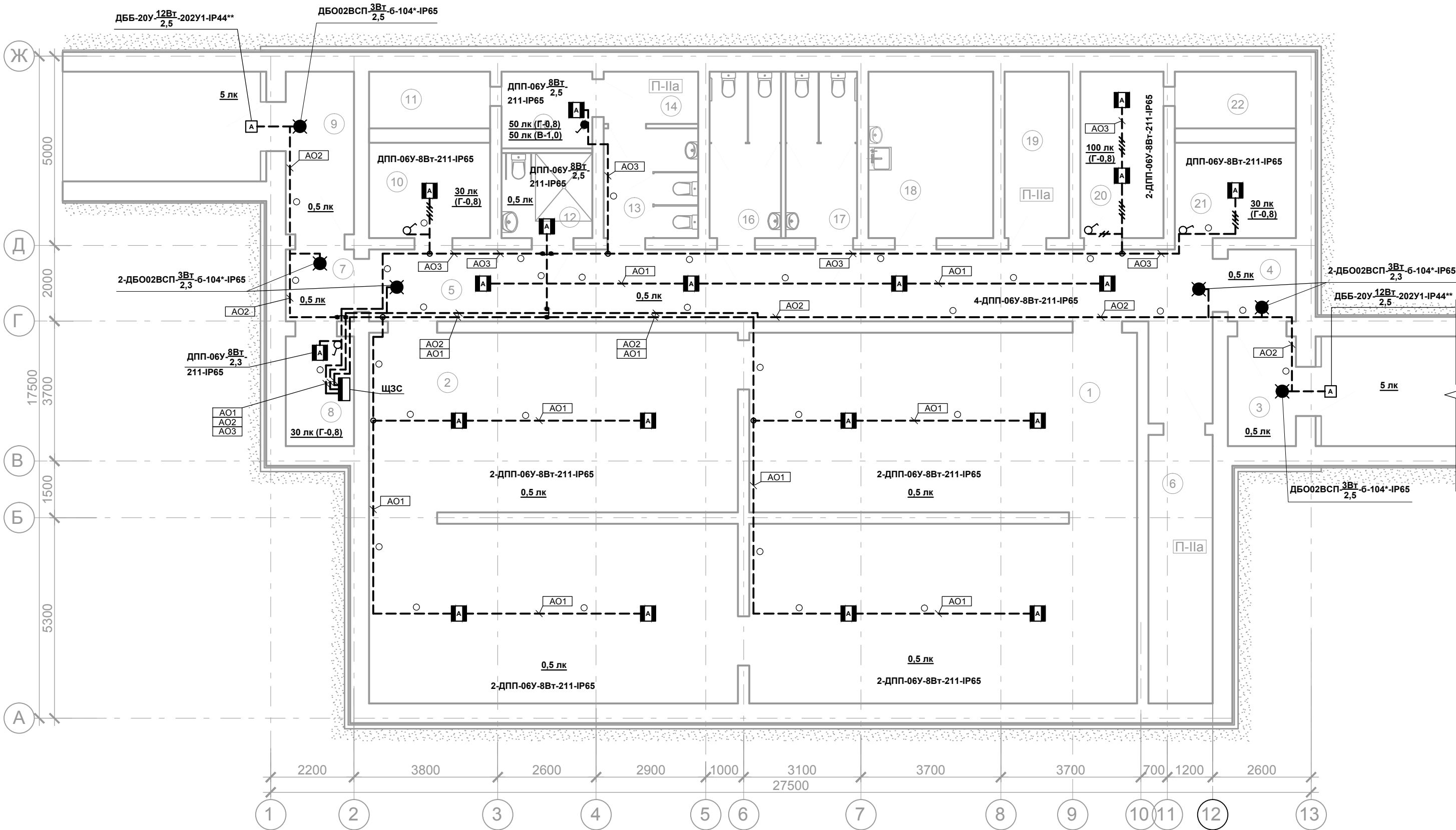
Схема принципова управління робочим освітленням приміщень з двох місць



- 1. Експлікацію приміщень див. аркуш ЕТР1-12.
- 2. Технічні вимоги та вказівки приведені на аркуші ЕТР1-12.

						01-2026-ЕТР1			
						Нове будівництво захисної споруди цивільного захисту - споруди подвійного призначення із захисними властивостями протирадіаційного укриття для потреб Олешнянського ліцею ім. С.Ф. Русової Добрянської селищної ради за адресою : вул. Шкільна, 4-А, с. Олешня Чернігівського району Чернігівської області . Коригування			
Зм.	Кіл.	Аркуш	№ док.	Підпис	Дата	Електротехнічні рішення	Стадія	Аркуш	Аркушів
Директор		Козир О.І.			04.26.		П	10	
ГАП		Козир О.І.			04.26.				
Розробив		Семиног			04.26.	План розташування робочого електроосвітлення	ПП "АРДІ КА" м. Чернігів		
Перевірив		Козир О.І.			04.26.				
Н. контр.		Козир О.І.			04.26.				

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



Умовні позначення, відмінні від прийнятих в ДСТУ Б А.2.4-19:2008

- Світильник аварійного освітлення СД, обладнаний акумуляторною батареєю
  - Світловий показник виходу, обладнаний акумуляторною батареєю
- \* Світильник додатково комплектується інформаційною наклейкою, яка відповідає вимогам ДСТУ EN ISO 7010:2019 "Графічні символи. Кольори та знаки безпеки. Зареєстровані знаки безпеки".
  - \*\* Світильник обладнаний датчиком руху.
  - Висоту установки світильників в приміщеннях уточнити по місцю.
  - Експлікацію приміщень див. аркуш ЕТР1-12.
  - Інші технічні вимоги та вказівки приведені на аркуші ЕТР 1-12.

01-2026-ЕТР1					
Нове будівництво захисної споруди цивільного захисту - споруди подвійного призначення із захисними властивостями протирадіаційного укриття для потреб Олешнянського ліцею ім. С.Ф. Русової Добрянської селищної ради за адресою : вул. Шкільна, 4-А, с. Олешня Чернігівського району Чернігівської області . Коригування					
Зм.	Кіл.	Аркуш	№ док.	Підпис	Дата
Директор	Козир О.І.				04.26.
ГАП	Козир О.І.				04.26.
Розробив	Семиног				04.26.
Перевірив	Козир О.І.				04.26.
Н. контр.	Козир О.І.				04.26.
Електротехнічні рішення				Стадія	Аркуш
				П	11
План розташування аварійного електроосвітлення				ПП "АРДІ КА" м. Чернігів	


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

Технічні вимоги та вказівки

- Умовні позначення, крім приведених на аркушах ЕТР1-12 та ЕТР1-13, прийняті по ДСТУ Б А.2.4-3:2009 та ДСТУ Б А.2.4-19:2008.
- Схему принципову розподільчих мереж див. аркуші ЕТР1-3÷ЕТР1-4.
- Групові мережі евакуаційного освітлення виконати вогнестійким кабелем марки (N)НХН-FE180/E30-0,6/1, лінії до протипожежного обладнання виконати - кабелем марки (N)НХН-FE180/E90-0,6/1, решту групових та розподільчих мереж - кабелем марки ВВГнгд-660 та КВВГнгд-660. Приєднання сторонніх провідних частин до ГЗШ виконати проводом марки ПВЗнгд-450. Провідники прокласти:
  - по стінам та стелі - в гофрованих ПВХ-трубах (лінії евакуаційного освітлення та насосу - в металорукавах);
  - в землі в траншеї на глибині 0,7 м (1,0 м під проїздною частиною) в двостінних гофрованих ПНТ/ПВТ-трубах по всій довжині траси.
- Місця проходження кабелів і проводів через стіни та перегородки, що мають межу вогнестійкості, облаштувати кабельними протипожежними проходками з такою ж межею вогнестійкості.
- Ввід кабелів живлення в будівлі та ДЕС виконати в сталевих водогазопровідних трубах. Ввід кабелю в будівлю школи виконати на фасад будівлі. Труби пофарбувати емаллю ПФ-115 ГОСТ 6465-76. Ввід виконати по кресленням типової серії 5.407-155.94.
- Кабелі на ввіді в будівлі та в кінцях труб герметизувати шнуром джутовим та глиною по кресленням типової серії 7373-3 та А11-2011.
- Перед засипкою траншей кабелі покрити стрічкою сигнальною червоного кольору по всій довжині кабельних трас.
- Траншеї засипати однорідним ґрунтом без вмісту каміння, щебеню, будівельного сміття і т.п.
- В існуючому ВРП школи встановити додатковий вимикач автоматичний згідно аркуша ЕТР 1-3.
- Вимикачі освітлення в укрітті встановити на висоті 1,8 м від рівня підлоги, в інших приміщеннях - на висоті 1,0 м від рівня підлоги..
- Штепсельні розетки в укрітті встановити на висоті 1,8 м від рівня підлоги, в інших приміщеннях - на висоті не вище 1,0 м від рівня підлоги.
- Магнітні пускачі встановити на висоті 1,3 м від рівня чистої підлоги до центру пускача.
- Щити та ящики ЯТП встановити на висоті 1,6 м від рівня підлоги до центру щита (ящика).
- Висота встановлення вказана до низу світильників.
- Питомий опір ґрунту для розрахунку числа і конфігурації штучних заземлювачів прийнятий рівним 100 Ом·м (суглинок). Опір заземлюючого пристрою, що проєктується, не повинен перевищувати 4 Ом в будь-яку пору року. В разі якщо опір заземлюючого пристрою виявиться більшим за наведений, довжину електроду слід збільшити до необхідної довжини.
- Відмітка закладання горизонтальних та вертикальних заземлювачів - 0,7 м від поверхні землі. З'єднання вертикальних та горизонтальних заземлювачів виконати болтовим.
- Монтажні роботи виконати по даним кресленням у відповідності з вимогами ПУЕ-2017, ДБН В.2.5-23:2025, ДСТУ Б В.2.5-82:2016, ДБН В.2.5-56:2014, НПАОП 40.1-1.32-01 і СНиП 3.05.06-85.

Експлікація приміщень

Номер приміщення	Найменування	Площа, м²	Характ. приміщення по ПУЕ
1	Приміщення укриття на місць	97,91	норм.
2	Приміщення укриття на місць	93,16	норм.
3	Тамбур	5,22	норм.
4	Тамбур	3,42	норм.
5	Коридор	46,96	норм.
6	Приміщення забрудненого одягу	12,07	П-IIa
7	Тамбур	3,42	норм.
8	Електрощитова	5,22	норм.
9	Тамбур	7,74	норм.
10	Венткамера	8,06	норм.
11	Розширювальна венткамера	4,80	---
12	Універсальне санітарно-гігієнічне приміщення для МГН із зоною для душу	5,40	ос.вогке
13	Санвузол персоналу	7,25	вологе
14	Приміщення для прибирального інвентаря	3,45	П-IIa
15	Приміщення насосної пожежогасіння	4,87	вогке
16	Санвузол Ж (учні)	8,32	вологе
17	Санвузол М (учні)	8,32	вологе
18	Буфет, розігрів їжі	14,52	норм.
19	Кладова їжі	7,48	П-IIa
20	Командн. пожежний пункт / медичний пост	9.68	норм.
21	Венткамера	8,06	норм.
22	Розширювальна венткамера	4,80	----

						01-2026-ЕТР1			
						Нове будівництво захисної споруди цивільного захисту - споруди подвійного призначення із захисними властивостями протирадіаційного укриття для потреб Олешнянського ліцею ім. С.Ф. Русової Добрянської селищної ради за адресою : вул. Шкільна, 4-А, с. Олешня Чернігівського району Чернігівської області . Коригування			
Зм.	Кіл.	Аркуш	№ док.	Підпис	Дата	Електротехнічні рішення	Стадія	Аркуш	Аркушів
Директор		Козир О.І.			04.26.		П	12	
ГАП		Козир О.І.			04.26.	Технічні вимоги та вказівки. Експлікація приміщень	ПП "АРДІ КА" м. Чернігів		
Розробив		Семиног			04.26.				
Перевірив		Козир О.І.			04.26.				
Н. контр.		Козир О.І.			04.26.				



Погоджено:																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									</
------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----

Позиція	Найменування та технічна характеристика	Тип, марка, позначення документа, опитувального листа	Код обладнання, виробу, матеріалу	Завод - виготовлювач	Одиниця вимірювання	Кількість	Маса одиниці, кг	Примітка	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
3.7	Світильник накладний СД, 12 Вт, Т=4000К, IP44	ДББ 20У-12-301У1 "Дельта-12"		PIN, м. Тернопіль	шт.	1			
3.8	Світильник накладний СД, 18 Вт, Т=4000К, IP44	ДББ 20У-18-301У1 "Дельта-12"		-----//-----	---//---	7			
3.9	Світильник накладний СД, 22 Вт, Т=4000К, IP44	ДББ 20У-22-301У1 "Дельта-12"		-----//-----	---//---	1			
3.10	Світильник накладний СД із датчиком руху, 12 Вт, Т=4000К, IP44	ДББ 20У-12-202У1 "Еліпс-12Д"		-----//-----	---//---	2			
3.11	Світильник накладний під ЛН, 1х60 Вт, II кл.	НББ-20У-60-020-IP44		-----//-----	---//---	6			
3.12	Лампа світлодіодна типу А60, 13 Вт, Е27, Ra=80, Т=4000К	LBE CLA		"Osram", ФРН	---//---	6			
	4. Електроустановочні вироби								
4.1	Вимикач відкритого встановлення одноклавішний , ~250 В, 10 А, IP20	Legrand "Forix"	7 824 00	"Legrand", Франція	шт.	22			
4.2	Вимикач відкритого встановлення двоклавішний , ~250 В, 10 А, IP20	Legrand "Forix"	7 824 02	-----//-----	---//---	6			
4.3	Перемикач відкритого встановлення одноклавішний , ~250 В, 10 А, IP20	Legrand "Forix"	7 824 04	-----//-----	---//---	2			
4.4	Вимикач відкритого встановлення одноклавішний , ~250 В, 10 А, IP54	Legrand "Forix"	7 823 60	-----//-----	---//---	2			
4.5	Розетка штепсельна відкритого встановлення з захисним контактом ,	Legrand "Forix"	7 824 23	-----//-----	---//---	21			
4.6	зі шторками, подвійна, ~250 В, 16 А, IP20								
4.7	Розетка штепсельна відкритого встановлення з захисним контактом ,	Legrand "Forix"	7 823 21	-----//-----	---//---	4			
	та кришкою, одинарна, ~250 В, 16 А, IP54								
4.8	Розетка штепсельна відкритого встановлення, одинарна, ~42 В, 10 А, IP43	РШ-п-2-0-IP43-01-10/42		"Капро", м. Чернігів	---//---	3			
4.9	Коробка відгалуджувальна відкритого встановлення , IP40	8106 KA		"Копос", м. Київ	---//---	30			
4.10	Коробка відгалуджувальна відкритого встановлення , IP54	8101 KA		-----//-----	---//---	4			
4.11	Коробка розподільча вогнестійка (Р30)	КВК 1.30-3-1		"Алай", м. Київ	---//---	12			
	5. Проводи та кабелі								
5.1	Кабель силовий з мідними жилами, з ПВХ-ізоляцією жил та	ВВГнгд-660		"ЗЗКМ", м. Запоріжжя					
	оболонкою із ПВХ-пластикату:								
	- перерізом 2х1,5 мм²				м	91			
	- перерізом 3х1,5 мм²				---//---	548			
	- перерізом 4х1,5 мм²				---//---	97			
	- перерізом 3х2,5 мм²				---//---	196			
	- перерізом 5х6 мм²				---//---	106			
Інв. № ор.									Аркуш
		1	1	---	---	Селу	04.26.	01-2026-ЕТР1.С	2
		Зм.	Кіл.	Аркуш	№ док.	Підпис	Дата		

Позиція	Найменування та технічна характеристика		Тип, марка, позначення документа, опитувального листа		Код обладнання, виробу, матеріалу		Завод - виготовлювач		Одиниця вимірювання		Кількість		Маса одиниці, кг		Примітка	
1	2		3		4		5		6		7		8		9	
5.2	Кабель контрольний з мідними жилами , з ПВХ-ізоляцією жил та оболонкою із ПВХ-пластикату:		КВВГнгд-660				"ЗЗКМ", м. Запоріжжя									
	- перерізом 7х1,5 мм²								м		30					
	- перерізом 10х1,5 мм²								---//---		33					
5.3	Провід установочний з мідною жилою з ПВХ-ізоляцією:		ПВЗнгд-450				-----//-----									
	- жовто-зеленого кольору перерізом 1х6 мм²								---//---		84					
5.4	Кабель вогнестійкий (Р30) з мідними жилами, з ізоляцією жил та оболонкою з безгалогенних речовин, перерізом 3х1,5 мм²		Flame X 950 (N) HXH FE 180/E30 0,6/1 kV				"ТФ-кабель", м. Чернігів									
	- перерізом 2х1,5 мм²								---//---		55					
	- перерізом 3х1,5 мм²								---//---		175					
	- перерізом 4х1,5 мм²								---//---		9					
5.5	Кабель вогнестійкий (Р90) з мідними жилами, з ізоляцією жил та оболонкою з безгалогенних речовин, перерізом 3х1,5 мм²		Flame X 950 (N) HXH FE 180/E90 0,6/1 kV				-----//-----									
									---//---		15					
	6. Засоби для прокладки проводів та кабелів															
6.1	Труба ПВХ гнучка гофрована, стандартного типу:		Октопус-9				"ДКС", м. Київ									
	- Д=16 мм				91916				м		84					
	- Д=20 мм				91920				---//---		879					
	- Д=25 мм				91925				---//---		183					
	- Д=32 мм				91932				---//---		43					
6.2	Труба гнучка гофрована двостінна з ПНТ /ПВТ, Ø40 мм		Октопус 12		121940		"ДКС", м. Київ		---//---		96					
6.3	Металорукав в ПВХ-оболонці:						"Скат", м. Краматорськ									
	- Ду=20 мм		РЗ-Ц-П-20У1		1180203				---//---		230					
	- Ду=25 мм		РЗ-Ц-П-25У3		1180253				---//---		27					
6.4	Труба ПВХ гнучка гофрована, ультрафіолетостійка, Д=32 мм		Октопус-9		91932А		"ДКС", м. Київ		---//---		9					
6.5	Труба сталева водогазопровідна , звичайної точності виготовлення , Ду=25х2,8 мм		ДСТУ 8936:2019				"СТВ", м. Чернігів		---//---		10		2,39			
6.6	Стрічка сигнальна червоного кольору з ПВХ-пластикату, δ=0,3 мм, s=300 мм						"Планета пластик", м. Ірпінь		---//---		72					
6.7	Пісок природний		ДСТУ Б В.2.7-32-95						м³		5,46					
6.8	Глина								---//---		0,01				герметизація кабелю - 12 точок	
6.9	Шнур джутовий Ø6 мм								м		24				герметизація кабелю - 12 точок	
Інв. № ор.	Підпис і дата	Зам. інв. №							01-2026-ЕТР1.С						Аркуш	
															3	

[illegible]