

ЕЛЕКТРОТЕХНІЧНІ РІШЕННЯ

Даний розділ робочого проекту розроблений на підставі завдання на проєктування; 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 проєктування. Всі вироби, обладнання та матеріали, що застосовані в робочому проєкті, 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 запроектовані електроприймачі віднесені I категорії. Евакуаційне освітлення, системи пожежної сигналізації віднесені до особливої групи I категорії надійності.

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

В якості резервного джерела живлення робочим проєктом передбачене встановлення 3-х фазної ДЕС типу Aksa APD17A потужністю 17,0 кВА.

Для автоматичного перемикання живлення на резервне джерело робочим проєктом 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 ~380/220 В з системою заземлення TN-C-S. Поділ PEN-провідника на робочий (N-провідник) і захисний (PE-провідник) передбачено в існуючому ВРП.

Розрахунок навантажень запроектованої споруди виконано методом коефіцієнту попиту, у відповідності з вимогами ДБН В.2.5-23:2010. Величини навантажень складають:

- Рвст=16,65 кВт; Ррозр=10,03 кВт; Ірозр=17,93 А; cosφ=0,85.

Комерційний облік електроенергії, спожитої запроектованими 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.

1.2. Резервна дизельна електростанція


В якості резервного джерела живлення передбачено встановлення ДЕС типу Aksa APD17A.

Дизель-генератор автоматизований по першому ступеню автоматизації та комплектується панеллю управління типу DSE6120.

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

| | | | | | | | | | |
|-----------|------|------------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------------------------|-----------------------------|-------|---------|
| | | | | | | 02-2024-ЕТР1 | | | |
| Зм. | Кіл. | Аркуш | № док. | Підпис | Дата | ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА | Стадія | Аркуш | Аркушів |
| Директор | | Козир О.І. | | | 04.24. | | П | 1 | 4 |
| ГАП | | Козир О.І. | | | 04.24. | | ПП "АРДІ КА" м. Чернівці | | |
| Розробив | | Семиног | |  | 04.24. | | | | |
| Перевірів | | Козир О.І. | | | 04.24. | | | | |
| Н. контр. | | Козир О.І. | | | 04.24. | | | | |

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 проектом 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 проекті, 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 проекті, 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 проектом 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 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.

| | | | | | | | | | | |
|------------|---------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------|--------|--------|------|--------------|-------|
| Інв. № ор. | Підпис і дата | Зам. інв. № | <p>Робочим проектом передбачене внутрішнє робоче і аварійне освітлення приміщень, освітлення площадок перед входами.</p> <p>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.</p> <p>Для освітлення всіх приміщень застосовується система загального освітлення.</p> <p>Для робочого освітлення приміщень та площадок перед входами передбачається використовувати світлодіодні світильники.</p> <p>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.</p> | | | | | | | |
| | | | | | | | | | 02-2024-ЕТР1 | Аркуш |
| | | | Зм. | Кіл. | Аркуш | № док. | Підпис | Дата | | 2 |

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

Освітлення передбачається виконувати світильниками на напругу ~220 В. Для живлення світильників переносного місцевого освітлення в електрощитовій, та вентиляційних передбачається використовувати ящик з трансформатором знижуючим ~ 220/36 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

Для контролю і сигналізації довибухонебезпечної концентрації (20% НКГР) метану робочим проектом передбачене встановлення газосигнализаторів типу GS-133 біля місць вводу підземних комунікацій в будівлю; пульту контролю загазованості типу "Сигнал-31Д/4" в приміщенні електрощитової; світлозвукових сповіщувачів в приміщенні (типу "Плай") і на фасаді будівлі (типу "Гном-1").

Пульт контролю датчиків загазованості ПКЗ отримує живлення по окремій лінії від щита ЩЗС і має вбудоване джерело резервного живлення.

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. № | | | | | | | 02-2024-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. № | | | | | | | 02-2024-ЕТР1 | Аркуш |
| | | | | | | | | | | 4 |
| | | | Зм. | Кіл. | Аркуш | № док. | Підпис | Дата | | |

ЗАГАЛЬНІ ВКАЗІВКИ

| Аркуш | Найменування | Примітка |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 1 | Загальні дані (початок) | |
| 2 | Загальні дані (закінчення) | |
| 3 | Схема принципова розподільчої мережі. Щит розподільчий ЩЗС (початок) | |
| 4 | Схема принципова розподільчої мережі. Щит розподільчий ЩЗС (закінчення) | |
| 5 | Схема принципова відключення вентсистем при пожежі | |
| 6 | Схема принципова і зовнішніх з'єднань системи контролю і сигналізації загазованості | |
| 7 | Схема зрівнювання електричних потенціалів на вводі в будівлю | |
| 8 | План розташування зовнішніх мереж живлення. М1:500 | |
| 9 | План розташування мереж живлення | |
| 10 | План розташування силового електрообладнання | |
| 11 | План розташування робочого електроосвітлення | |
| 12 | План розташування аварійного електроосвітлення | |
| 13 | План розташування пристроїв контролю та сигналізації загазованості | |
| 14 | Технічні вимоги та вказівки. Експлікація приміщень | |
| | | |
| | | |

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.2.4-3:2009 СПДС. Правила виконання робочої документації автоматизації технологічних процесів;
 - 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.2.5-23:2010. Проєктування електрообладнання об'єктів цивільного призначення;
 - 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.

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

| | | | | | | | | | |
|-----------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------------------------|-------|
| | | | | | | 02-2024-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 | | | |
| Зм. | Кіл. | Аркуш | № док. | Підпис | Дата | | | | |
| Директор | Козир О.І. | | 04.24. | | | | | Стадія | Аркуш |
| ГАП | Козир О.І. | | 04.24. | | | Електротехнічні рішення | | П | 1 |
| | | | | | | | | | 14 |
| Розробив | Семиног |  | 04.24. | | | Загальні дані (початок) | | ПП "АРДІ КА" м. Чернігів | |
| Перевірив | Козир О.І. | | 04.24. | | | | | | |
| Н. контр. | Козир О.І. | | 04.24. | | | | | | |

10/10/2010

| Позначення | Найменування | Примітка |
|-------------------------|---------------------------------------------------|----------------|
| | <u>Документи, на які посилаються</u> | |
| Серия 5.407-11 | Заземление и зануление электроустановок | |
| Серия 5.407-83 | Установка выключателей и штепсельных розеток | |
| Серия 5.407-112 | Установка групповых осветительных щитков | |
| Серия 5.407-116 | Установка одиночных электромагнитных пускателей | |
| | серии ПМЛ (исполнение IP54) | |
| Серия 5.407-155.94 | Вводы линий электропередачи до 1 кВ в | |
| | производственные, административные, | |
| | бытовые и жилые помещения в сельской местности | |
| Альбом ОВ.00.00.00 | Альбом изделий для монтажа внутреннего освещения | |
| Типовой альбом А11-2011 | Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншеях | |
| | с применением двустенных гофрированных труб | |
| Комплекс 7373-3 | Типовые детали уплотнения вводов инженерных | |
| | коммуникаций в гражданские здания | |
| | | |
| | | |
| | <u>Документи, що додаються</u> | |
| 02-2024-ЕТР1.С | Специфікація обладнання, виробів та матеріалів | на 4-х аркушах |
| | | |
| | | |

ОСНОВНІ ТЕХНІЧНІ ПОКАЗНИКИ ПРОЄКТУ

| № п/п | Найменування | Одиниці виміру | Кількість |
|----------|------------------------------------------------|-------------------|-----------|
| 1 | Встановлена потужність | кВт | 16,65 |
| 2 | в т.ч. електроосвітлення | кВт | 1,93 |
| 3 | Розрахункова потужність | кВт | 10,03 |
| 4 | в т.ч. електроосвітлення | кВт | 1,93 |
| 5 | Річний час використання максимуму навантаження | години | 700 |
| 6 | Річна витрата електроенергії | тис. кВт·годин | 7,02 |
| 7 | Площа освітлюваних приміщень | м² | 369,07 |
| 8 | Загальна кількість встановлених світильників | шт. | 90 |

Погоджено:

Зам. інв. №

Підпис і дата

ІНВ. № 09.

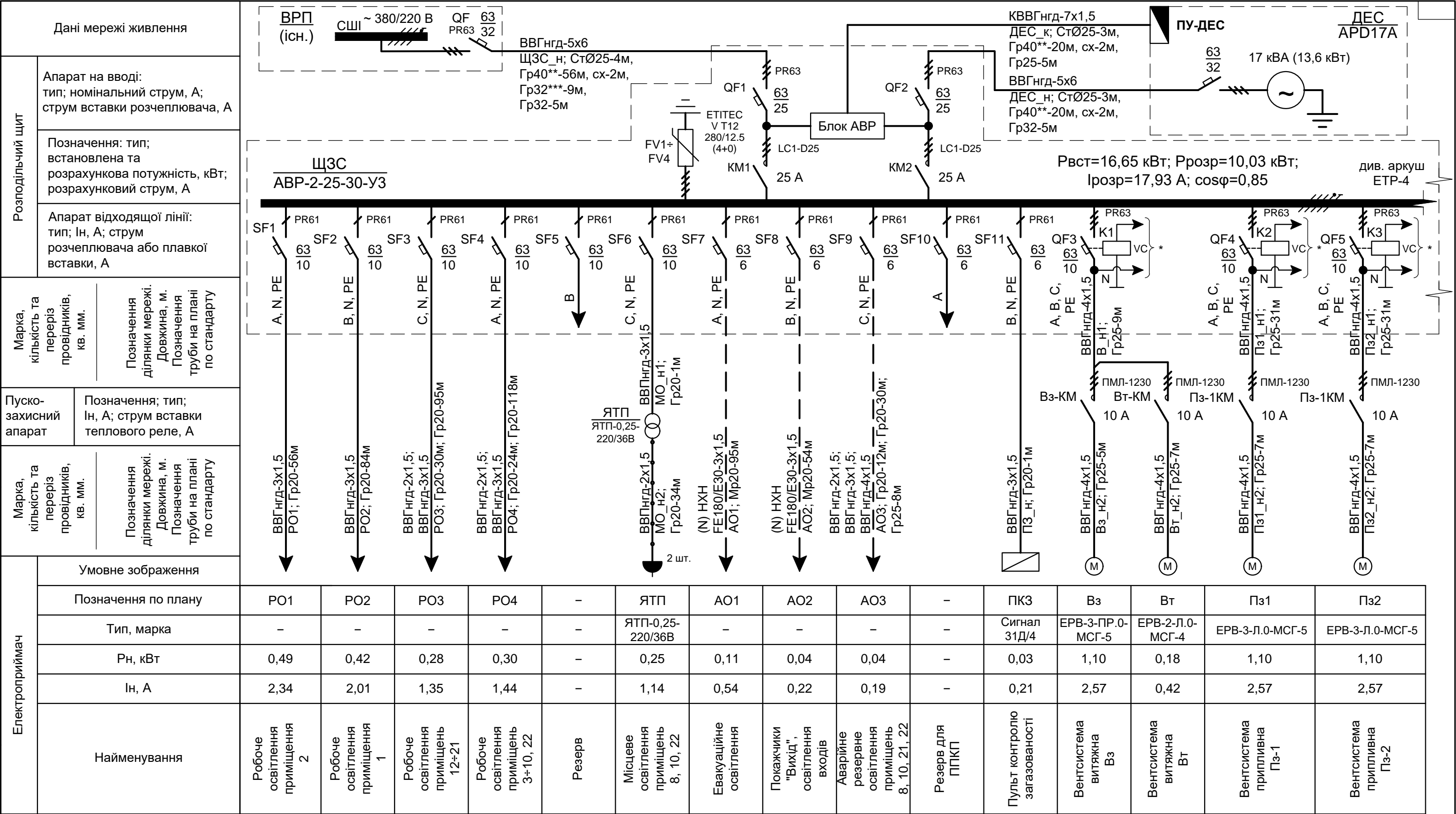
| | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|------------|-------|--------|--------|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------|-------|---------|--|--|--|
| | | | | | | 02-2024-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 | | | | | | | |
| Зм. | Кіл. | Аркуш | № док. | Підпис | Дата | | | Стадія | Аркуш | Аркушів | | | |
| Директор | Козир О.І. | | | 04.24. | | Електротехнічні рішення | | П | 2 | | | | |
| ГАП | Козир О.І. | | | 04.24. | | | | | | | | | |
| Розробив | Семиног | | | 04.24. | | Загальні дані (закінчення) | | ПП "АРДІ КА" м. Чернігів | | | | | |
| Перевірив | Козир О.І. | | | 04.24. | | | | | | | | | |
| Н. контр. | Козир О.І. | | | 04.24. | | | | | | | | | |

Погоджено:

Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № ор.



1.

2.

3.

4.
- * До приладу пожежної сигналізації. Схему принципову відключення вентсистем при пожежі див. аркуш ЕТР-5.

** Труба гнучка гофрована двостінна з ПНТ/ПВТ.

*** Труба гнучка гофрована ультрафіолетостійка з ПВХ.

На даній та наступній схемі довжина провідників дана з врахуванням 6% надбавки на вигини, повороти та відходи.

02-2024-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

Зм. Кіл. Аркуш № док. Підпис Дата

Директор Козир О.І. 04.24.

ГАП Козир О.І. 04.24.

Розробив Семиног 04.24.

Перевірив Козир О.І. 04.24.

Н. контр. Козир О.І. 04.24.

Електротехнічні рішення

Схема принципова розподільчої мережі. Щит розподільчий ЩЗС (початок)

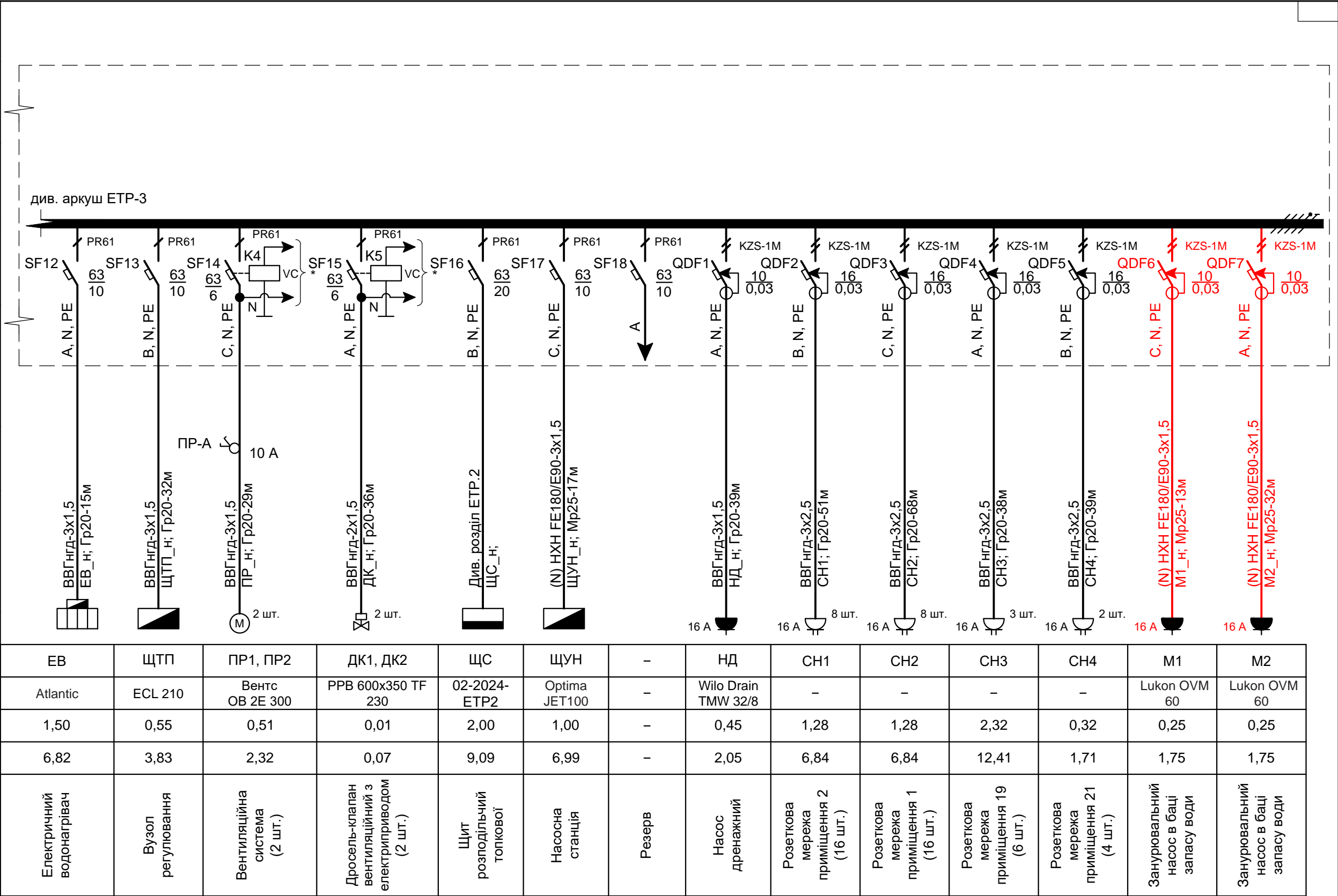
Стадія П

Аркуш 3

Аркушів

ПП "АРДІ КА" м. Чернігів

| | |
|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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 ЕТР-5.

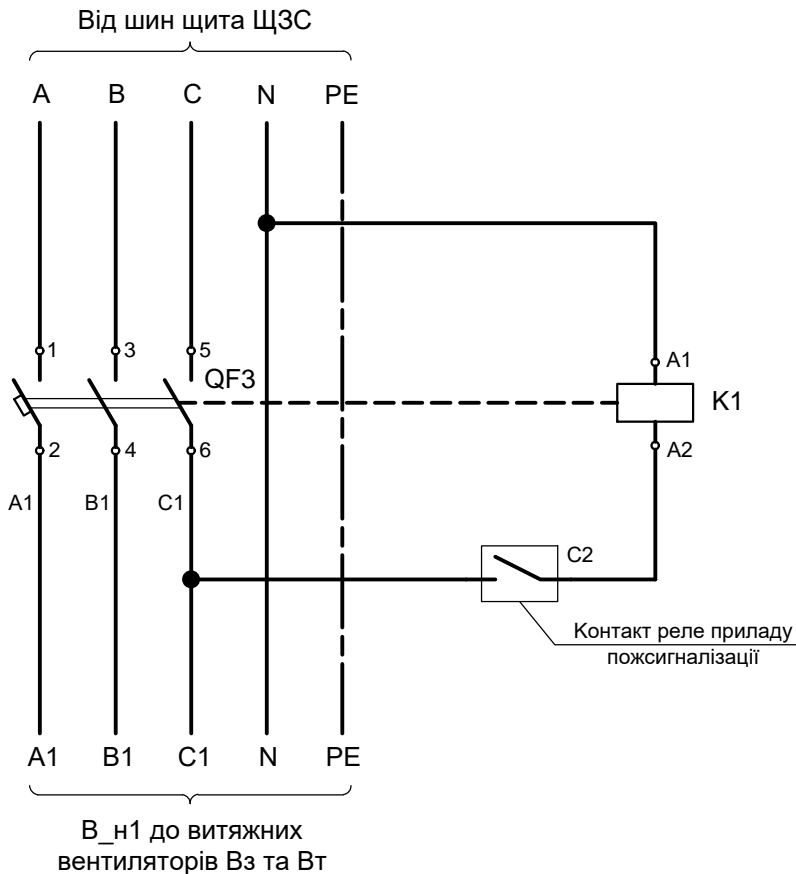
02-2024-ЕТР1

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

| | | | | | | | | | |
|-----------|------------|-------|--------|--------|--------|----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------|---------|
| Зм. | Кіл. | Аркуш | № док. | Підпис | Дата | Електротехнічні рішення | Стадія | Аркуш | Аркушів |
| Директор | Козир О.І. | | | | 04.24. | | П | 4 | |
| ГАП | Козир О.І. | | | | 04.24. | Схема принципова розподільчої мережі. Щит розподільчий ЩЗС (закінчення) | ПП "АРДІ КА" м. Чернігів | | |
| Розробив | Семиног | | | | 04.24. | | | | |
| Перевірив | Козир О.І. | | | | 04.24. | | | | |
| Н. контр. | Козир О.І. | | | | 04.24. | | | | |

ПЕРЕЛІК ЕЛЕМЕНТІВ ПРИНЦИПОВОЇ СХЕМИ

| Поз. познач. | Найменування | Кіль-ть | Примітка |
|--------------|----------------------------------------------------------------|---------|----------|
| | Апарати в щиті ЩЗС: | | |
| QF3 | Вимикач автоматичний 3-х полюсний SEZ-PR63-C10 | 1 | |
| | ~380 В; І _н =63 А; І _у =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 ЕТР-3, ЕТР-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.

02-2024-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

| Зм. | Кіл. | Аркуш | № док. | Підпис | Дата |
|-----------|------|------------|--------|--------|--------|
| Директор | | Козир О.І. | | | 04.24. |
| ГАП | | Козир О.І. | | | 04.24. |
| Розробив | | Семиног | | | 04.24. |
| Перевірів | | Козир О.І. | | | 04.24. |
| Н. контр. | | Козир О.І. | | | 04.24. |

Електротехнічні рішення

| Стадія | Аркуш | Аркушів |
|--------|-------|---------|
| П | 5 | |

Схема принципова відключення
вентсистем при пожежі

ПП "АРДІ КА"
м. Чернігів

| | | | | | | | | |
|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------|-----------|-----------|--------------------------------------|
| Вимірюване середовище | Концентрація газу (20% НКГР по метану) | | | | Сигналізація | | | |
| Місце встановлення відбірного пристрою, місцевого приладу, апарату | Ввід електричних кабелів в будівлю (W) | Випуск каналізації з будівлі (K1) | Ввід теплотраси в будівлю (T1, T2) | Ввід водопроводу в будівлю (B1) | Фасад будівлі (вхід до приміщення 9) | Коридор 5 | Коридор 5 | Фасад будівлі (вхід до приміщення 3) |
| Номер креслення встановлення | Згідно паспорту заводу-виробника | | | | | | | |
| Позиційне позначення | A1 | A2 | A3 | A4 | HLA1 | HLA3 | HLA4 | HLA2 |

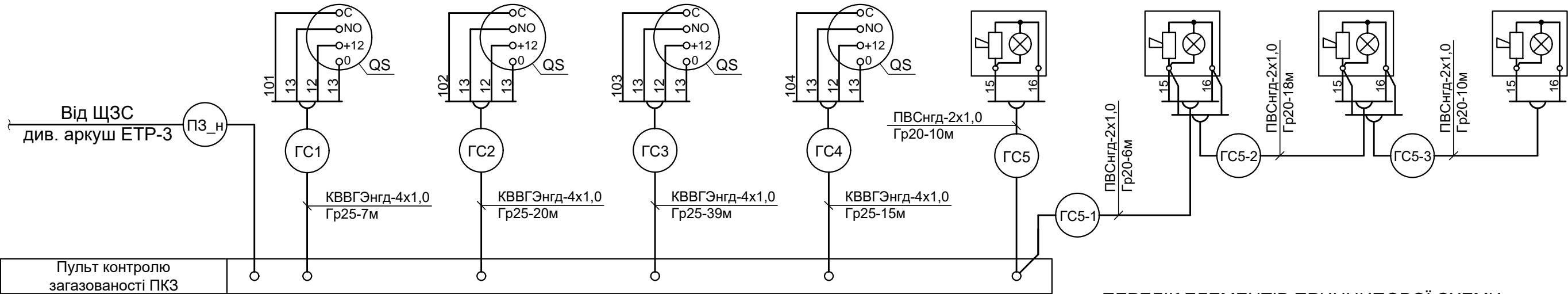


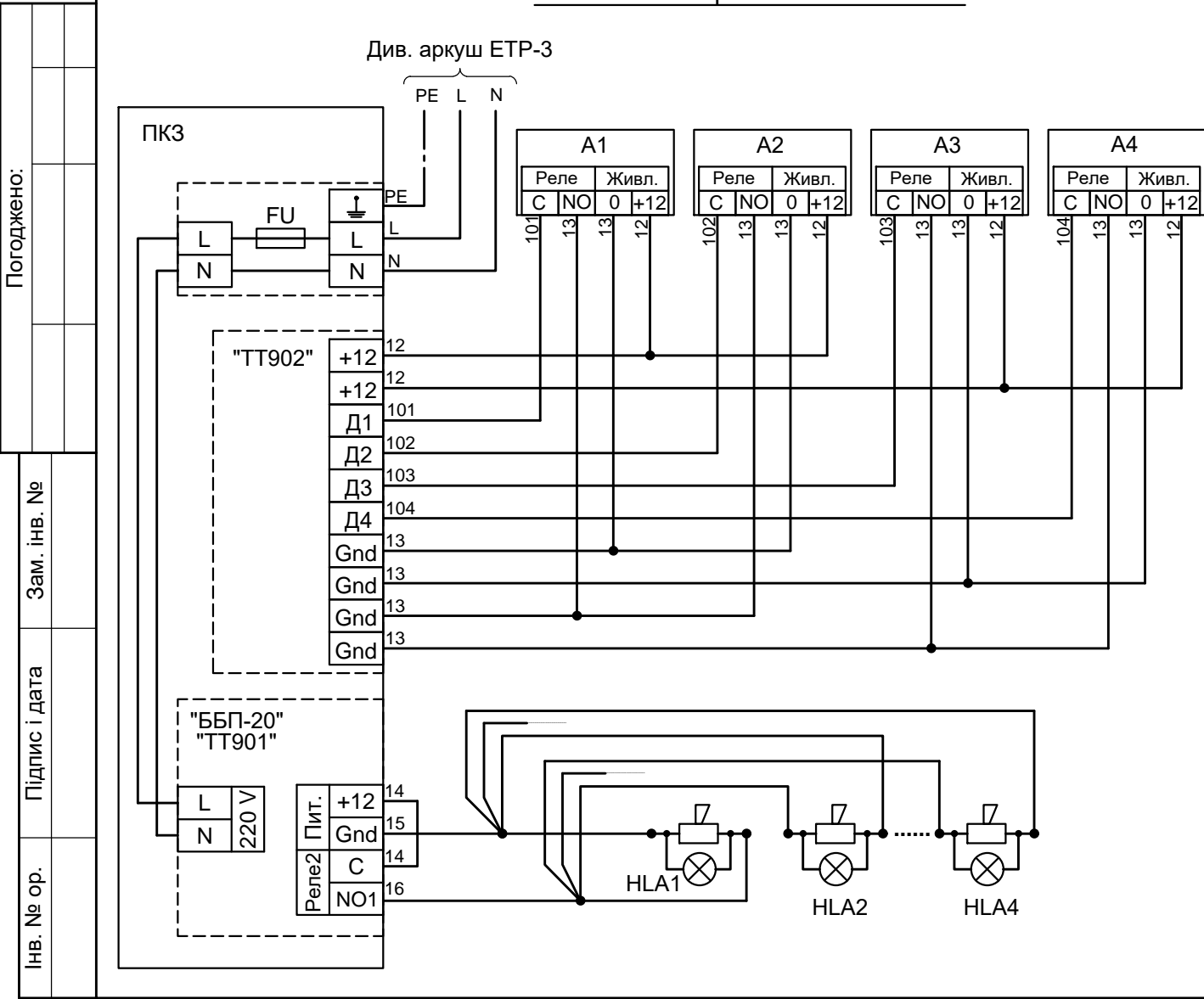
СХЕМА ПРИНЦИПОВА СИСТЕМИ КОНТРОЛЮ І СИГНАЛІЗАЦІЇ ЗАГАЗОВАНOSTІ

ПЕРЕЛІК ЕЛЕМЕНТІВ ПРИНЦИПОВОЇ СХЕМИ

| Поз. познач. | Найменування | Кіль-ть | Примітка |
|--------------|-------------------------------------------------------------------|---------|------------------|
| | <u>Апарати за місцем:</u> | | |
| ПКЗ | Пульт контролю датчиків загазованості, "Сигнал 31Д/4" | 1 | |
| | ~220 В; 30 ВА | | |
| FU | Запобіжник, Іу=3,15 А | 1 | Комплектно з ПКЗ |
| A1÷A4 | Газосигналізатор метану GS-133 | 4 | |
| | =12В; 150 мА; 94 дБ/0,3м; поріг спрацювання: 20% НКГР (по метану) | | |
| HLA1, HLA2 | Сповіслювач світлозвуковий, =12 В; 70 мА; 95 дБ "Гном-1" | 2 | Див. прим. 1 |
| HLA3, HLA4 | Сповіслювач світломовний "Плай" ОР-05С-12/24 | 2 | Див. прим. 2 |
| | загазованості, =12 В; 170 мА; 85 дБ; 60 сек; IP53 | | |

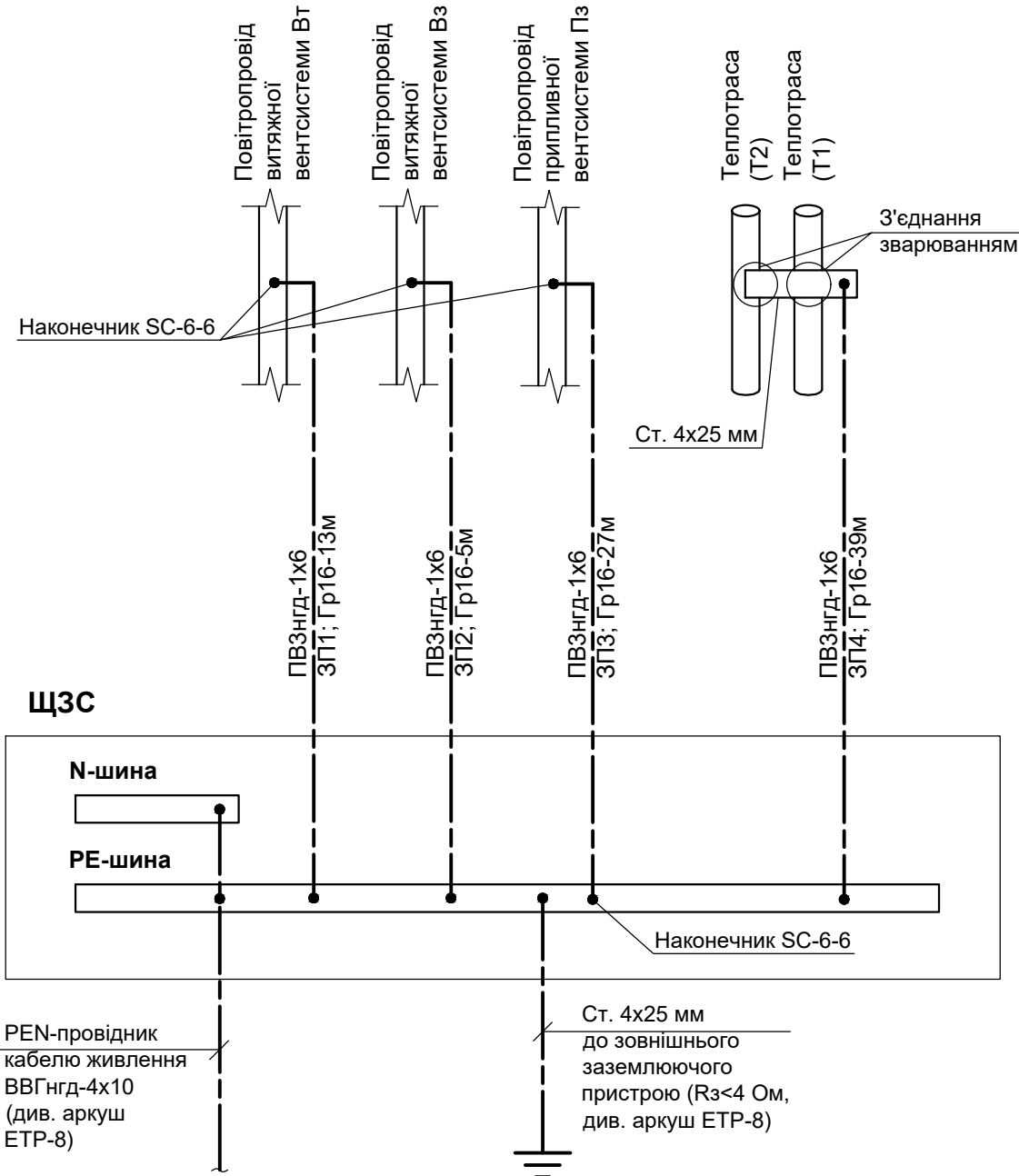
- Світлозвуковий сповіслювач загазованості додатково комплектується інформаційною наклейкою наступного змісту: "Газ. Не входити!"
- Світлозвуковий сповіслювач загазованості додатково комплектується інформаційною наклейкою наступного змісту: "Увага! Всім залишити приміщення! Аварійний витік газу. Викличте службу 104".

| | | | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------|--------|--------------------------|--------|
| 02-2024-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 | | | | | |
| Зм. | Кіл. | Аркуш | № док. | Підпис | Дата |
| Директор | Козир О.І. | | | | 04.24. |
| ГАП | Козир О.І. | | | | 04.24. |
| Розробив | Семиног | | | | 04.24. |
| Перевірив | Козир О.І. | | | | 04.24. |
| Н. контр. | Козир О.І. | | | | 04.24. |
| Схема принципова і зовнішніх з'єднань системи контролю і сигналізації загазованості | | | | Стадія | Аркуш |
| | | | | П | 6 |
| | | | | ПП "АРДІ КА" м. Чернігів | |



| | | |
|------------|--|--|
| Погоджено: | | |
| | | |

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



1. Трубопроводи каналізації та водопроводу на вводі в будівлю запроектовані неметалевими трубами.
2. 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.
3. 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.

02-2024-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

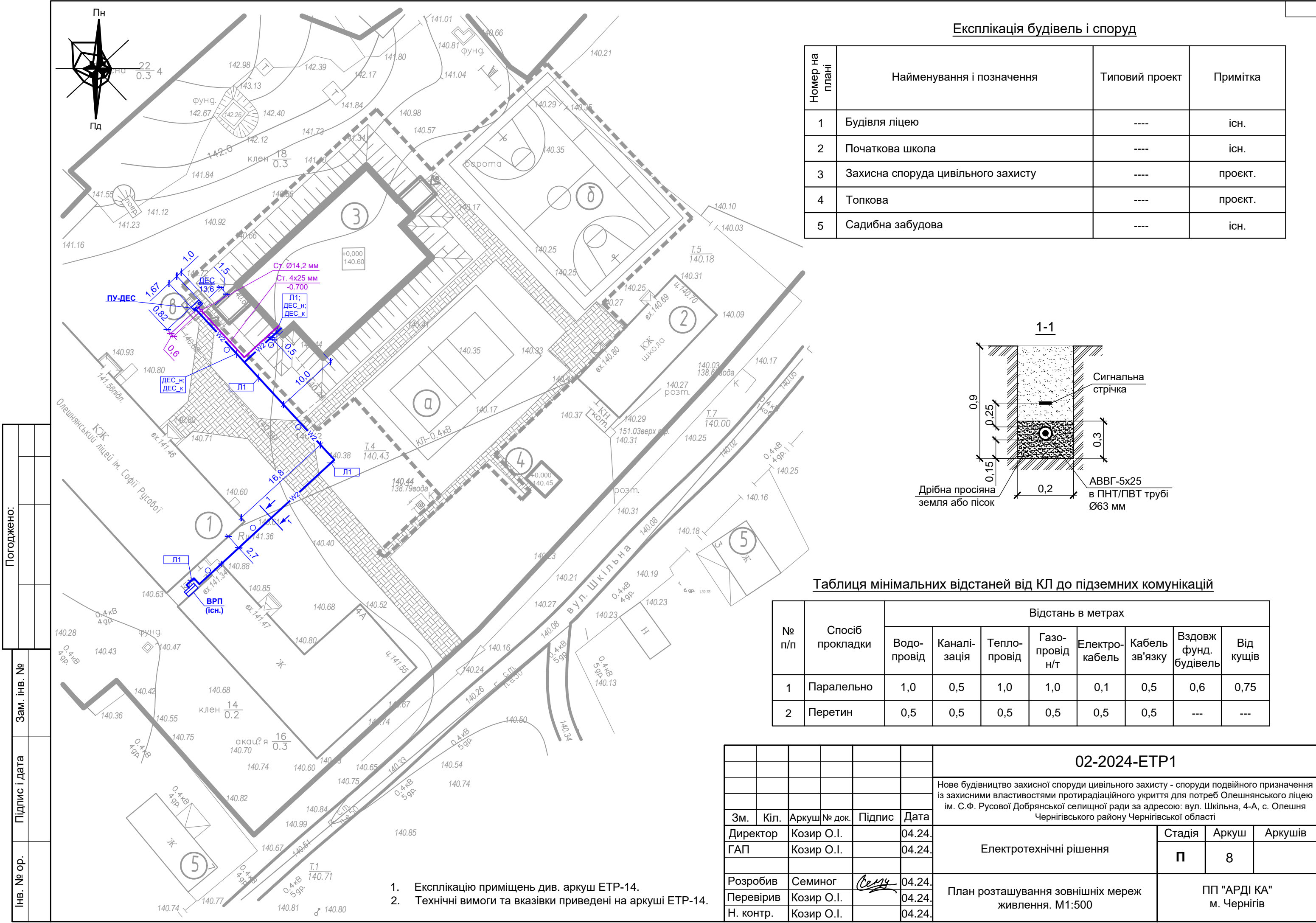
| Зм. | Кіл. | Аркуш | № док. | Підпис | Дата | | | |
|-----------|------|------------|--------|----------------|--------|--|--|--|
| Директор | | Козир О.І. | | | 04.24. | | | |
| ГАП | | Козир О.І. | | | 04.24. | | | |
| Розробив | | Семиног | | <i>Семиног</i> | 04.24. | | | |
| Перевірів | | Козир О.І. | | | 04.24. | | | |
| Н. контр. | | Козир О.І. | | | 04.24. | | | |

Електротехнічні рішення

| Стадія | Аркуш | Аркушів |
|--------|-------|---------|
| П | 7 | |

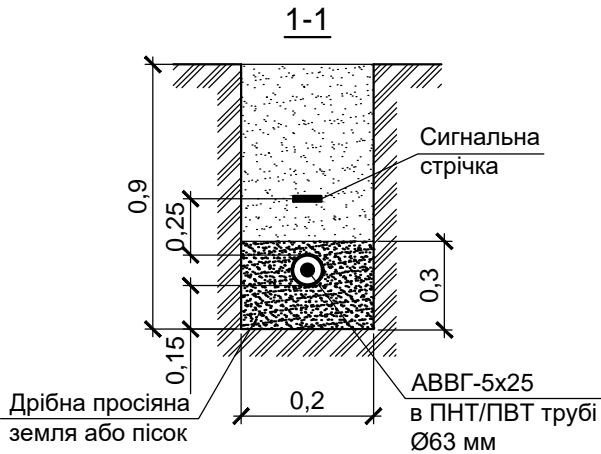
Схема зрівнювання електричних потенціалів на вводі в будівлю

ПП "АРДІ КА"
м. Чернігів




Експлікація будівель і споруд

| Номер на плані | Найменування і позначення | Типовий проект | Примітка |
|----------------|------------------------------------|----------------|----------|
| 1 | Будівля ліцею | ---- | існ. |
| 2 | Початкова школа | ---- | існ. |
| 3 | Захисна споруда цивільного захисту | ---- | проект. |
| 4 | Топкова | ---- | проект. |
| 5 | Садібна забудова | ---- | існ. |



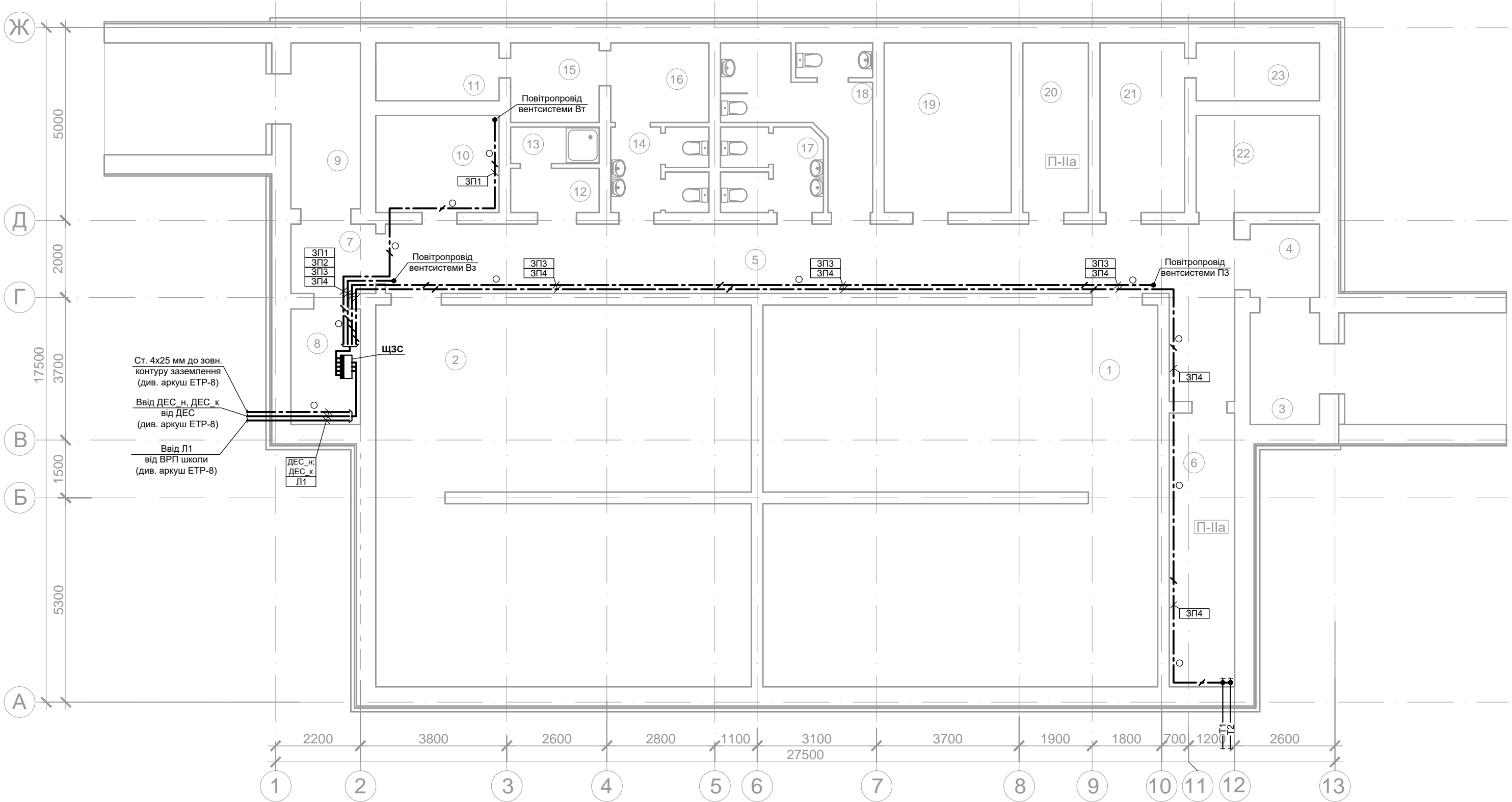
Таблиця мінімальних відстаней від КЛ до підземних комунікацій

| № п/п | Спосіб прокладки | Відстань в метрах | | | | | | | |
|-------|------------------|-------------------|--------------|--------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------------|-----------|
| | | Водо-провід | Каналі-зація | Тепло-провід | Газо-провід н/т | Електро-кабель | Кабель зв'язку | Вздовж фонд. будівель | Від куців |
| 1 | Паралельно | 1,0 | 0,5 | 1,0 | 1,0 | 0,1 | 0,5 | 0,6 | 0,75 |
| 2 | Перетин | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | --- | --- |

| | | | | | | | | | | |
|-----------|------|------------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------|-------|---------|
| | | | | | | 02-2024-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 | | | | |
| Зм. | Кіл. | Аркуш | № док. | Підпис | Дата | Електротехнічні рішення | | Стадія | Аркуш | Аркушів |
| Директор | | Козир О.І. | | | 04.24. | | | П | 8 | |
| ГАП | | Козир О.І. | | | 04.24. | План розташування зовнішніх мереж живлення. М1:500 | | ПП "АРДІ КА" м. Чернігів | | |
| | | | | | | | | | | |
| Розробив | | Семиног | |  | 04.24. | | | | | |
| Перевірив | | Козир О.І. | | | 04.24. | | | | | |
| Н. контр. | | Козир О.І. | | | 04.24. | | | | | |

- Експлікацію приміщень див. аркуш ЕТР-14.
- Технічні вимоги та вказівки приведені на аркуші ЕТР-14.

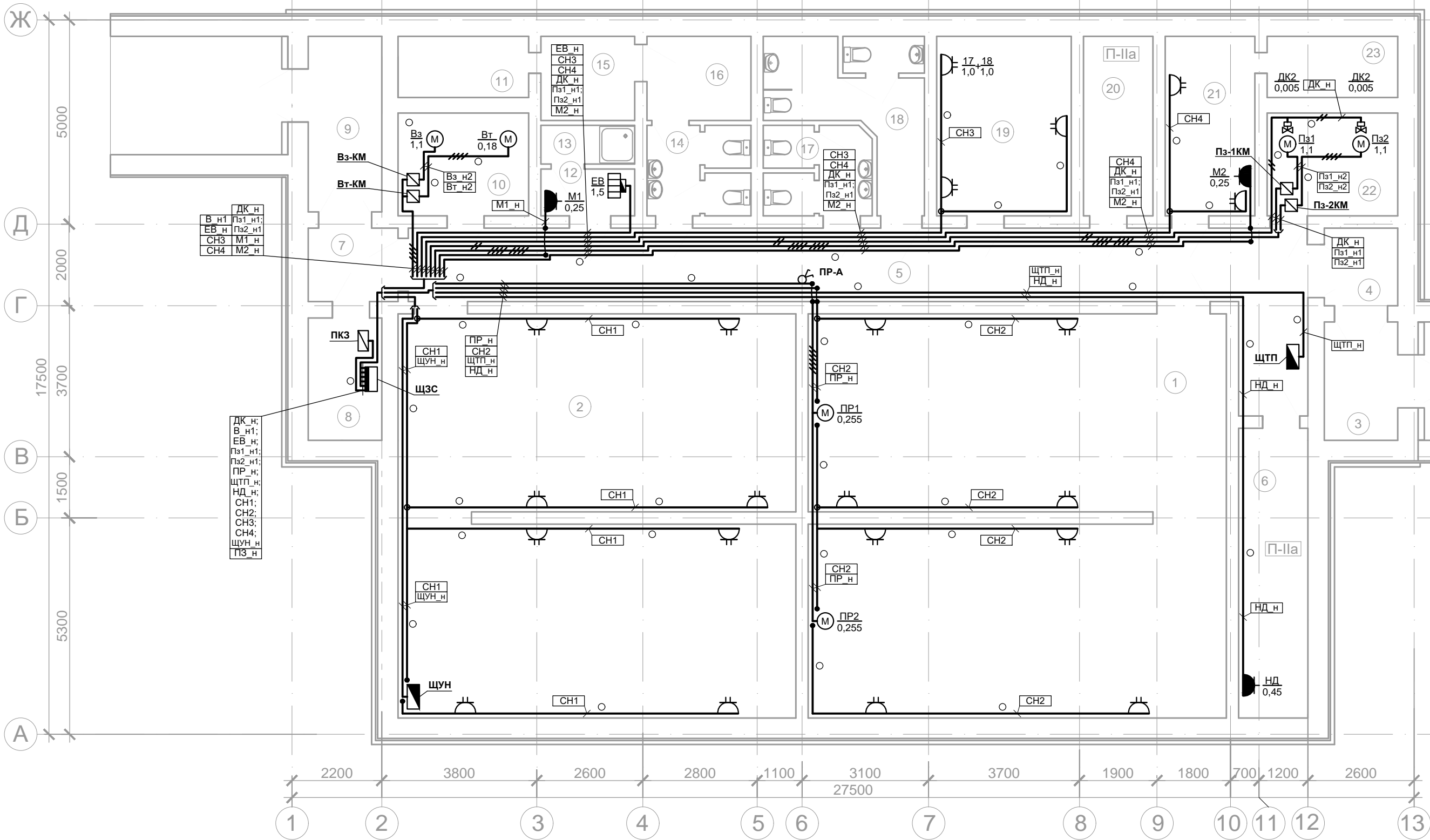
| | | | | | | | |
|------------|--|-------------|--|---------------|--|------------|--|
| Погоджено: | | Зам. інв. № | | Підпис і дата | | Інв. № ор. | |
| | | | | | | | |



1. Експлікацію приміщень див. аркуш ЕТР-14.
2. Технічні вимоги та вказівки приведені на аркуші ЕТР-14.

| | | | | | | | | | | |
|-----------|------|------------|--------|--------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------|-------|---------|
| | | | | | | 02-2024-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 | | | | |
| Зм. | Кіл. | Аркуш | № док. | Підпис | Дата | Електротехнічні рішення | | Стадія | Аркуш | Аркушів |
| Директор | | Козир О.І. | | | 04.24. | | | П | 9 | |
| ГАП | | Козир О.І. | | | 04.24. | | | | | |
| | | | | | | План розташування мереж живлення | | ПП "АРДІ КА" м. Чернігів | | |
| Розробив | | Семиног | | | 04.24. | | | | | |
| Перевірив | | Козир О.І. | | | 04.24. | | | | | |
| Н. контр. | | Козир О.І. | | | 04.24. | | | | | |

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



1. Експлікацію приміщень див. аркуш ЕТР-14.
2. Технічні вимоги та вказівки приведені на аркуші ЕТР-14.

| | | | | | | | | |
|-----------|------|------------|--------|--------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-------|
| | | | | | | 02-2024-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 | | |
| Зм. | Кіл. | Аркуш | № док. | Підпис | Дата | Електротехнічні рішення | Стадія | Аркуш |
| Директор | | Козир О.І. | | | 04.24. | | П | 10 |
| ГАП | | Козир О.І. | | | 04.24. | План розташування силового електрообладнання | ПП "АРДІ КА" м. Чернігів | |
| Розробив | | Семиног | | | 04.24. | | | |
| Перевірів | | Козир О.І. | | | 04.24. | | | |
| Н. контр. | | Козир О.І. | | | 04.24. | | | |

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

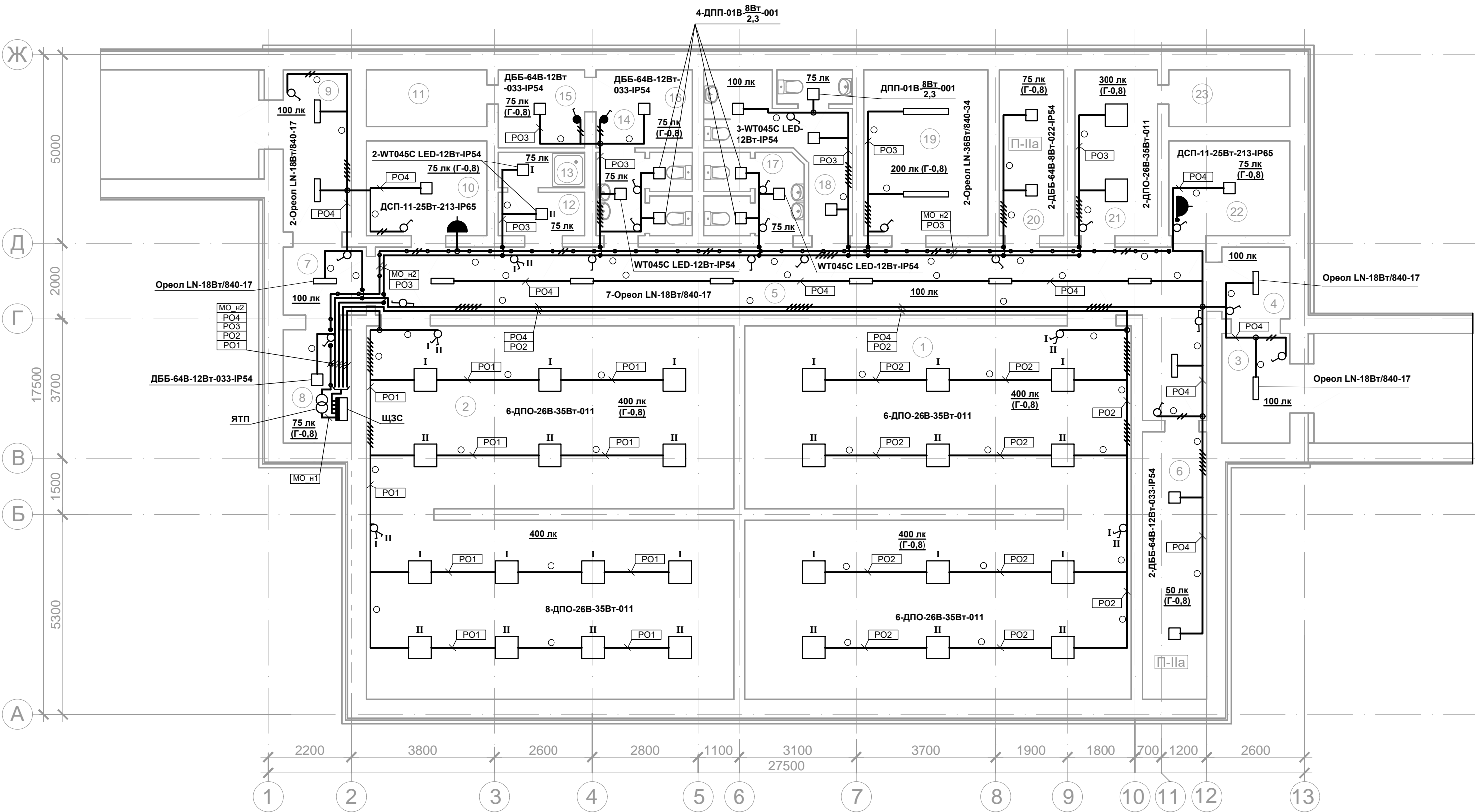
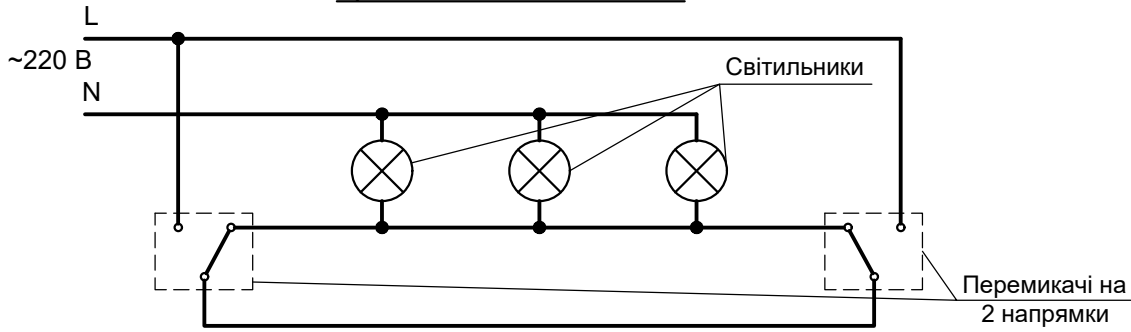



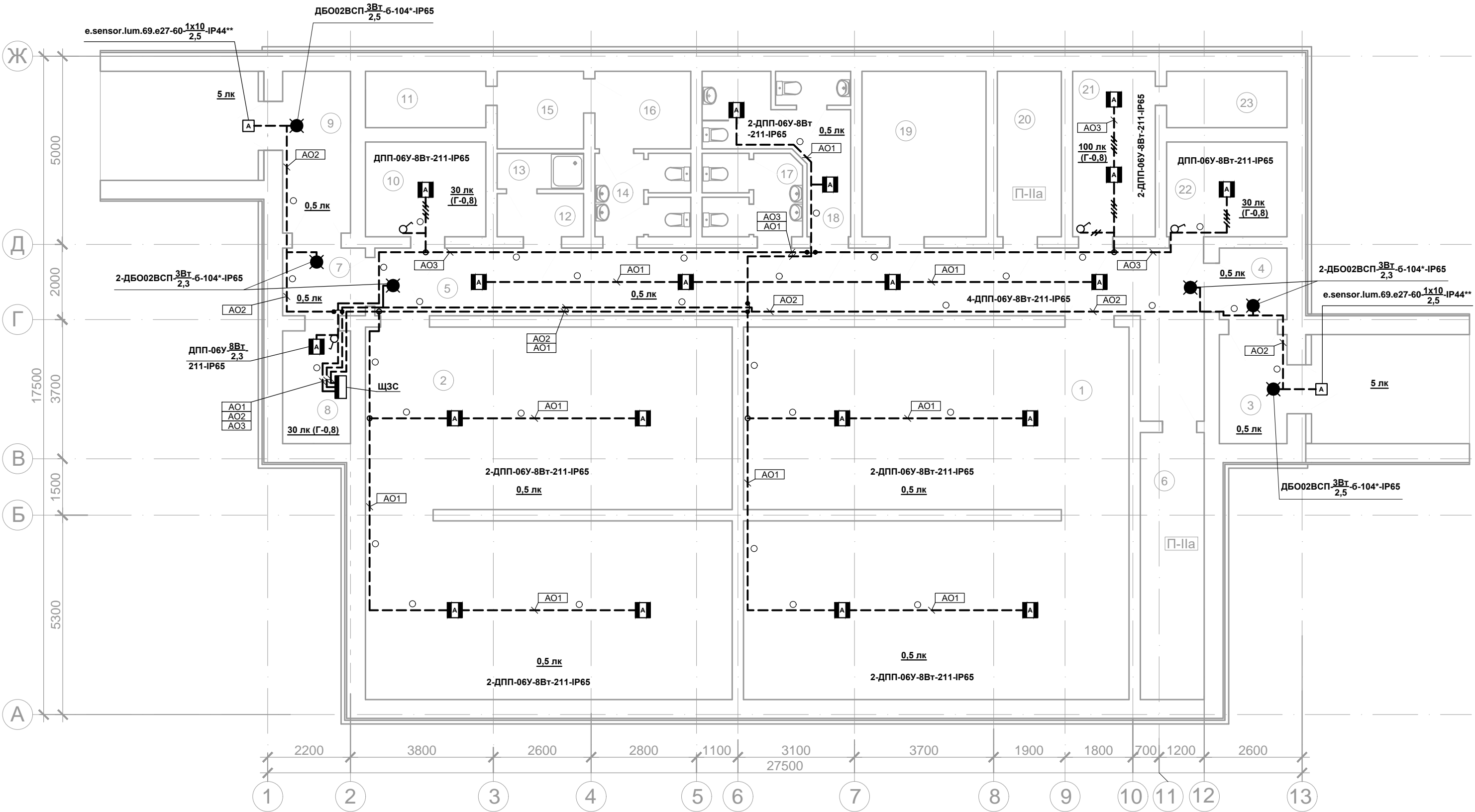
Схема принципова управління робочим освітленням приміщень з двох місць



1. Експлікацію приміщень див. аркуш ЕТР-14.
2. Технічні вимоги та вказівки приведені на аркуші ЕТР-14.

| | | | | | | | | | | |
|-----------|------|------------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------|-------|---------|
| | | | | | | 02-2024-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 | | | | |
| Зм. | Кіл. | Аркуш | № док. | Підпис | Дата | Електротехнічні рішення | | Стадія | Аркуш | Аркушів |
| Директор | | Козир О.І. | | | 04.24. | | | П | 11 | |
| ГАП | | Козир О.І. | | | 04.24. | | | | | |
| Розробив | | Семиног | |  | 04.24. | План розташування робочого електроосвітлення | | ПП "АРДІ КА" м. Чернігів | | |
| Перевірів | | Козир О.І. | | | 04.24. | | | | | |
| Н. контр. | | Козир О.І. | | | 04.24. | | | | | |

| | | | |
|---------------|--|-------------|--|
| 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
1.


* Світильник додатково комплектується інформаційною наклейкою, яка відповідає вимогам ДСТУ EN ISO 7010:2019 "Графічні символи. Кольори та знаки безпеки. Зареєстровані знаки безпеки".
2.

** Світильник обладнаний датчиком руху.
3.

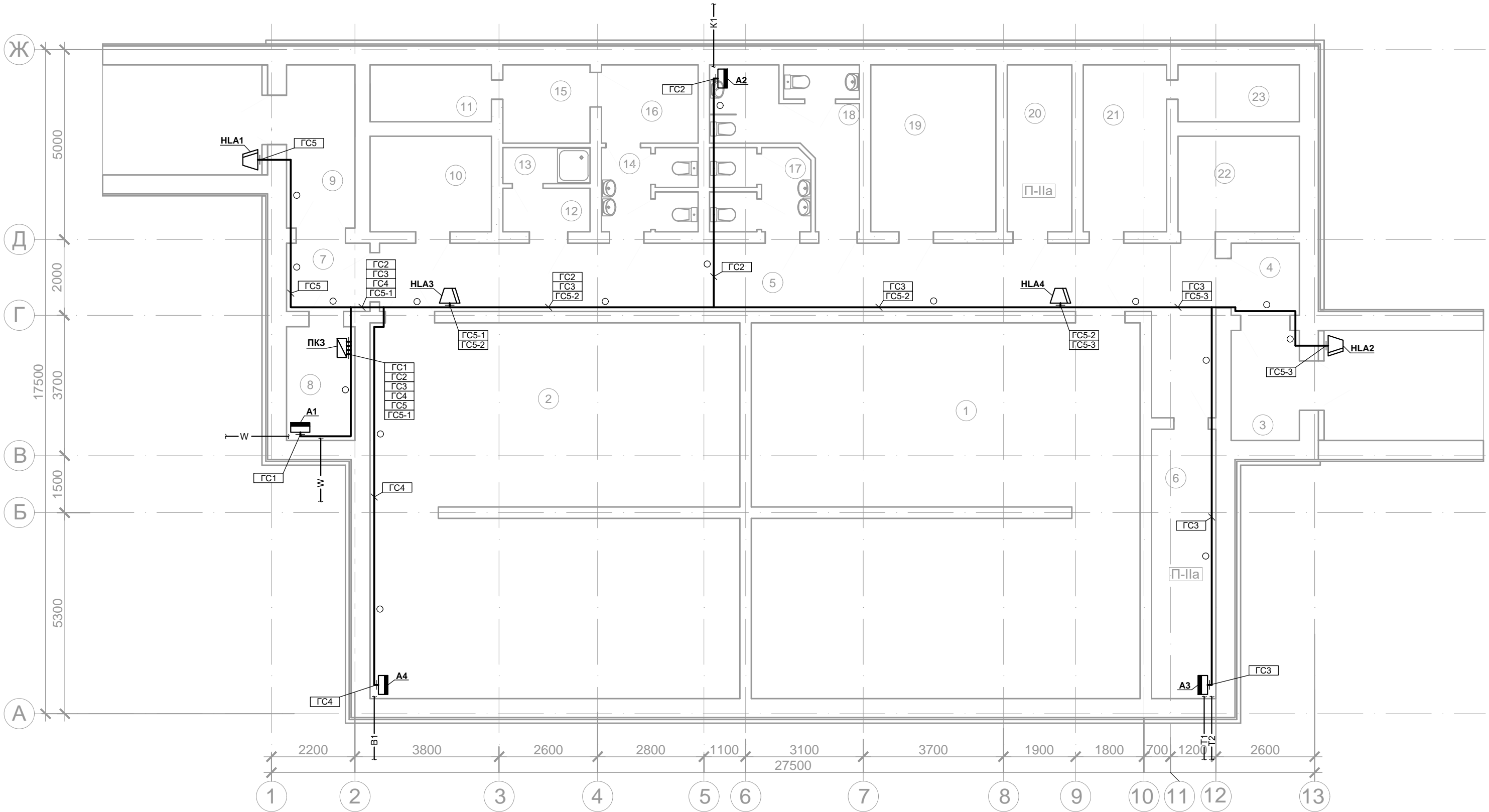
Висоту установки світильників в приміщеннях уточнити по місцю.
4.

Експлікацію приміщень див. аркуш ЕТР-14.
5.

Інші технічні вимоги та вказівки приведені на аркуші ЕТР-14.

| | | | | | | | | | | |
|-----------|------|------------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------|-------|---------|
| | | | | | | 02-2024-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 | | | | |
| Зм. | Кіл. | Аркуш | № док. | Підпис | Дата | Електротехнічні рішення | | Стадія | Аркуш | Аркушів |
| Директор | | Козир О.І. | | | 04.24. | | | П | 12 | |
| ГАП | | Козир О.І. | | | 04.24. | | | | | |
| Розробив | | Семиног | |  | 04.24. | План розташування аварійного електроосвітлення | | ПП "АРДІ КА" м. Чернігів | | |
| Перевірив | | Козир О.І. | | | 04.24. | | | | | |
| Н. контр. | | Козир О.І. | | | 04.24. | | | | | |

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



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

- B1 — Підземний ввід комунікацій в будівлю
- HLA1 Оповіщувач світлозвуковий загазованості
- A1 Сигналізатор загазованості
- ПК3 Пульт контролю датчиків загазованості

1. Експлікацію приміщень див. аркуш ЕТР-14.
2. Технічні вимоги та вказівки приведені на аркуші ЕТР-14.

| | | | | | | | | | | |
|-----------|------|------------|--------|--------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------|-------|---------|
| | | | | | | 02-2024-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 | | | | |
| Зм. | Кіл. | Аркуш | № док. | Підпис | Дата | Електротехнічні рішення | | Стадія | Аркуш | Аркушів |
| Директор | | Козир О.І. | | | 04.24. | | | П | 13 | |
| ГАП | | Козир О.І. | | | 04.24. | | | | | |
| | | | | | | План розташування пристроїв контролю та сигналізації загазованості | | ПП "АРДІ КА" м. Чернігів | | |
| Розробив | | Семиног | | | 04.24. | | | | | |
| Перевірив | | Козир О.І. | | | 04.24. | | | | | |
| Н. контр. | | Козир О.І. | | | 04.24. | | | | | |

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

Технічні вимоги та вказівки

1. Умовні позначення, крім приведених на аркушах ЕТР-12 та ЕТР-13, прийняті по ДСТУ Б А.2.4-3:2009 та ДСТУ Б А.2.4-19:2008.
2. Схему принципову розподільчих мереж див. аркуші ЕТР-3+ЕТР-4.
3. 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.
4. Газосигналізатори приєднати до пульту ПКЗ екранованим кабелем КВВГЭнгд-660, світлозвукові сповіщувачі - проводом ПВСнгд-380. Провідники прокласти:

- по стінам - в гофрованих ПВХ-трубах.
5. Місця проходження кабелів і проводів через стіни та перегородки, що мають межу вогнестійкості, облаштувати кабельними протипожежними проходками з такою ж межею вогнестійкості.
6. 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.
7. Кабелі на ввіді в будівлі та в кінцях труб герметизувати шнуром джутовим та глиною по кресленням типової серії 7373-3 та А11-2011.
8. Перед засипкою траншей кабелі покрити стрічкою сигнальною червоного кольору по всій довжині кабельних трас.
9. Траншеї засипати однорідним ґрунтом без вмісту каміння, щебеню, будівельного сміття і т.п.
10. В існуючому ВРП школи встановити додатковий вимикач автоматичний згідно аркуша ЕТР-3.
11. Вимикачі освітлення в укритті встановити на висоті 1,8 м від рівня підлоги, в інших приміщеннях - на висоті 1,0 м від рівня підлоги..
12. Штепсельні розетки в укритті встановити на висоті 1,8 м від рівня підлоги, в інших приміщеннях - на висоті не вище 1,0 м від рівня підлоги.
13. Магнітні пускачі встановити на висоті 1,3 м від рівня чистої підлоги до центру пускача.
14. Щити та ящики ЯТП встановити на висоті 1,6 м від рівня підлоги до центру щита (ящика).
15. Висота встановлення вказана до низу світильників.
16. Газосигналізатори встановити на висоті 0,5 м нижче стелі. Світлозвукові сповіщувачі встановити на висоті 2,5 м від рівня підлоги.
17. Питомий опір ґрунту для розрахунку числа і конфігурації штучних заземлювачів прийнятий рівним 100 Ом·м (суглинок). Опір заземлюючого пристрою, що проектується, 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.
18. Відмітка закладання горизонтальних та вертикальних заземлювачів - 0,7 м від поверхні землі. З'єднання вертикальних та горизонтальних заземлювачів виконати болтовим.
19. Монтаж газосигналізаторів виконати з врахуванням вимог інструкції заводу-виробника та "Технічних вимог та правил щодо застосування сигналізаторів довибухонебезпечних концентрацій паливних газів та мікроконцентрацій чадного газу в повітрі приміщень житлових будинків та громадських будинків і споруд".
20. Встановлення вимикачів та штепсельних розеток виконати по кресленням типової серії 5.407-83, встановлення світильників - по кресленням альбому ОВ.00.00.00, встановлення щитів та ящика ЯТП - по кресленням типової серії 5.407-112, встановлення магнітних пускачів - по кресленням типової серії 5.407-116. Прокладку кабельної лінії в траншеї виконати по кресленням типового альбому А11-2011. Монтаж заземлюючого пристрою та головного заземлюючого провідника виконати по кресленням типової серії 5.407-11.
21. Монтажні роботи виконати по даним кресленням у відповідності з вимогами ПУЕ-2017, ДБН В.2.5-23:2010, ДСТУ Б В.2.5-82:2016, ДБН В.2.5-56:2014, НПАОП 40.1-1.32-01 і СНІП 3.05.06-85.

Експлікація приміщень

| Номер приміщення | Найменування | Площа, м² | Характ. приміщення по ПУЕ |
|------------------|---------------------------------|-----------|---------------------------|
| 1 | Приміщення укриття на місць | 98,94 | норм. |
| 2 | Приміщення укриття на місць | 94,14 | норм. |
| 3 | Тамбур | 5,22 | норм. |
| 4 | Тамбур-шлюз | 3,42 | норм. |
| 5 | Коридор | 44,45 | норм. |
| 6 | Комора брудної білизни | 12,07 | П-IIa |
| 7 | Тамбур-шлюз | 3,96 | норм. |
| 8 | Електрощитова | 5,40 | норм. |
| 9 | Тамбур | 7,74 | норм. |
| 10 | Венткамера | 8,06 | норм. |
| 11 | Розширювальна венткамера | 4,80 | --- |
| 12 | Переддушова | 2,65 | вологе |
| 13 | Душова | 2,18 | ос.вогке |
| 14 | Санвузол М (учні) | 5,62 | вологе |
| 15 | Технічне приміщення | 4,74 | вологе |
| 16 | Технічне приміщення | 5,25 | вологе |
| 17 | Санвузол Ж (учні) | 5.45 | вологе |
| 18 | Санвузол інвалідів та персоналу | 10,44 | вологе |
| 19 | Буфет,розігрів їжі | 14,52 | норм. |
| 20 | Кладова їжі | 7,48 | П-IIa |
| 21 | Командн.пожежний пункт | 9.68 | норм. |
| 22 | Венткамера | 8,06 | норм. |
| 23 | Розширювальна венткамера | 4.80 | ---- |

| | | | | | | | | | |
|-----------|------|------------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------|---------|
| | | | | | | 02-2024-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 | | | |
| Зм. | Кіл. | Аркуш | № док. | Підпис | Дата | Електротехнічні рішення | Стадія | Аркуш | Аркушів |
| Директор | | Козир О.І. | | | 04.24. | | П | 14 | |
| ГАП | | Козир О.І. | | | 04.24. | | | | |
| Розробив | | Семиног | |  | 04.24. | Технічні вимоги та вказівки. Експлікація приміщень | ПП "АРДІ КА" м. Чернігів | | |
| Перевірів | | Козир О.І. | | | 04.24. | | | | |
| Н. контр. | | Козир О.І. | | | 04.24. | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Погоджено: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

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

[illegible]

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|---------|-------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------|--|-----------------------------------|--|------------------------------|--|---------------------|--|-----------|----------------|------------------|--|----------------------------------|--|--|-------|--|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 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 | | | | |
| | | | 6. Засоби для прокладки проводів та кабелів | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 6.1 | Труба ПВХ гнучка гофрована, легкого типу: | | Октопус-9 | | | | "ДКС", м. Київ | | | | | | | | | | | | |
| | | | - Д=16 мм | | | | 91916 | | | | м | | 84 | | | | | | | | |
| | | | - Д=20 мм | | | | 91920 | | | | ---//--- | | 876 | | | | | | | | |
| | | | - Д=25 мм | | | | 91925 | | | | ---//--- | | 191 | | | | | | | | |
| | | | - 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 | | | | м | | 149 | | | | | | | | |
| | | | - Ду=25 мм | | РЗ-Ц-П-25У3 | | 1180253 | | | | ---//--- | | 62 | | | | | | | | |
| | | 6.4 | Труба ПВХ гнучка гофрована, ультрафіолетостійка, Д=32 мм | | e.g.tube.uv.stand.25.32.p | | | | "E-next", КНР | | ---//--- | | 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 | | | | |
| | | 6.10 | DIN-рейка монтажна, s=35 мм, l=100 мм | | e.din.stand.rail.101 | | s023009 | | "E-next", КНР | | шт. | | 1 | | | | | | | | |
| | | 6.11 | Герметик вогнестійкий (120 хв.), балон V=300 мл | | DS1202 | | | | "ДКС", м. Київ | | ---//--- | | 2 | | | | | | | | |
| | | 6.12 | Піна вогнестійка (120 хв.), балон V=740 мл | | DF1201 | | | | -----//----- | | ---//--- | | 1 | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 7. Матеріали для заземлення | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 7.1 | Комплект заземлення із омідненим стержнем, Ø14,2 мм, l=30 м | | Galmar-Max | | | | "Galmar", Польща | | шт. | | 1 | | 0,616 | | | | | | |
| | | 7.2 | Смуга сталева оміднена, розміром 4х25 мм | | G11074 | | | | -----//----- | | м | | 26,00 | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 8. Земляні роботи | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 8.1 | Розробка ґрунту механізованим способом (траншея Т-3) | | | | | | | | м³ | | 6,84 | | | | для прокладання кабелю від ДЕС | | | | |
| | | 8.2 | Розробка ґрунту механізованим способом (траншея Т-1) | | | | | | | | м³ | | 9,54 | | | | для прокладання кабелю від школи | | | | |
| | | 8.3 | Засипка траншеї звичайним ґрунтом | | | | | | | | м³ | | 10,92 | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | 02-2024-ЕТР1.С | | | | | | Аркуш | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |