ВІДОМІСТЬ РОБОЧИХ КРЕСЛЕНЬ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Арк.	Найменування	Примітка
1	Загальні дані	
2	Щит автоматичного введення резерву ЩАВР. Схема однолінійна	
3.1-3.3	Щит розподільчий ЩР1. Схема однолінійна	
4	Щит вентиляції ЩВ. Схема однолінійна	
5	Щит освітлення ЩО. Схема однолінійна	
6	Щит освітлення ЩАО. Схема однолінійна	
7	Щит розподільчий ЩР2. Схема однолінійна	
8	План з розводкою мережі електроосвітлення	
9	План з розводкою мережі електрообладнання	
10	Зрівнювання потенціалів	

ВІДОМОСТІ ДОКУМЕНТІВ, НА ЯКІ ПОСИЛАЮТЬСЯ ТА ЯКІ ДОДАЮТЬСЯ

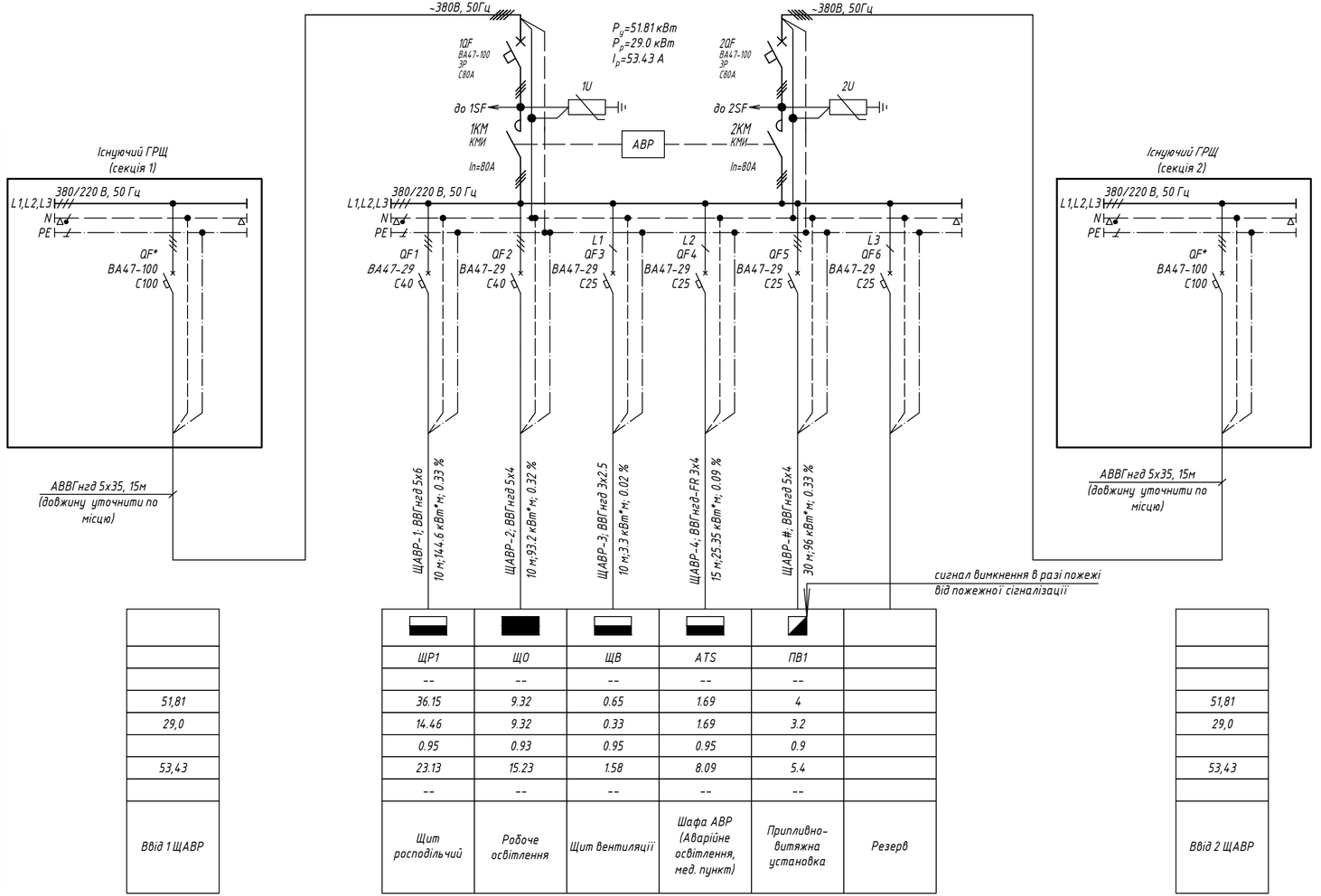
Позначення	Найменування	Примітка
	Документи на які посилаються	
ПУЕ	Правила улаштування електроустановок	
ДБН В.2.5-23-2010	Інженерне обладнання будівель та споруд. Проектування електрообладнання об'єктів цивільного призначення	
ДБН В.2.5-28-2018	Природне та штучне освітлення	
ДБН В.2.2-5-2023	Захисні споруди цивільного призначення	
	Документи, які додаються	
06-03/2024-ЕТР.С	Специфікація обладнання, виробів та матеріалів	на 4 аркушах

ЗАГАЛЬНІ ВКАЗІВКИ

1. Робочі креслення марки «ЕТР» на капітальний ремонт підвального приміщення (найпростіше укриття) у Комунальному закладі «Лозівський заклад дошкільної освіти (ясла-садок) №8» Лозівської міської ради Харківської області за адресою: Харківська область, м.Лозова, мікрорайон 1, будинок 6" виконані на основі креслень марки АР, ТХ, а також діючих норм та правил.
2. В об`єм документації входять плани електроосвітлення та однолінійні схеми.
3. Живлення щита ЩАВР виконати від існуючо ГРШ. Система заземлення TN-C-S. Категорія надійності електропостачання - І. Категорія надійності електропостачання щита аварийного освітлення ЩАО та розподільчого щита ЩР2 - особлива група І .
4. Вибір перерізів кабелів (проводів) групових та розподільчих ліній проводився у відповідності з вимогами ПУЕ.
5. Ступені захисту світильників, вимикачів та розеток визначені на основі стану середовища в місцях їх встановлення у відповідності з вимогами ПУЕ.
6. На світильниках аварійного освітлення повинна бути нанесена літера "А" червоного кольору.
7. Проектом передбачено використання розеток з "захисними шторками", що автоматично закривають гніздо розетки при витяганні вилиці.
8. Всі металеві частини корпусів щитів, світильників та інших електроприймачів, які можуть опинитися під напругою, заземлити за допомогою нульового захисного провідника РЕ розподільчої та групової мережі у відповідності з ПУЕ.
9. Всі з`єднання РЕ провідників з металевими частинами виконати болтами, попередньо обпресувавши кінці РЕ провідників накінечниками з луженої міді.
10. Групові мережі виконати 5-ти та 3-и жильними кабелями марки ВВГнгд та ВВГнгд-FR з мідними жилами з ізоляцією, не поширюючою горіння. Кабелі прокладаются відкрито у жорстких гладких ПВХ трубах.
11. При монтажі забезпечити відсутність контакту робочих нульових провідників з захисними провідниками та металевими неструмоведучими частинами обладнання.
12. Норми освітлення прийняті у відповідності з ДБН В.2.5-28-2018.
13. Умовні позначення відповідають ДСТУ Б А.2.4-19:2008.

Змін.	Кіл.діл.	Арк.	№.док.	Підпис	Дата	06-03/2024-ЕТР			
						Виготовлення проектно-кошторисної документації за темою: "Капітальний ремонт підвального приміщення (найпростішого укриття) у Комунальному закладі «Лозівський заклад дошкільної освіти (ясла-садок) №8» Лозівської міської ради Харківської області за адресою: Харківська область, м.Лозова, мікрорайон 1, будинок 6"			
Розробив		Кутянін				Підвальне приміщення (найпростіше укриття)	Стадія	Аркуш	Аркушів
Перевірив		Крючков					Р	1	10
ГІП		Крючков				Загальні дані	ТОВ "Харківська архітектурна майстерня"		
Н. контр.		Кутянін							

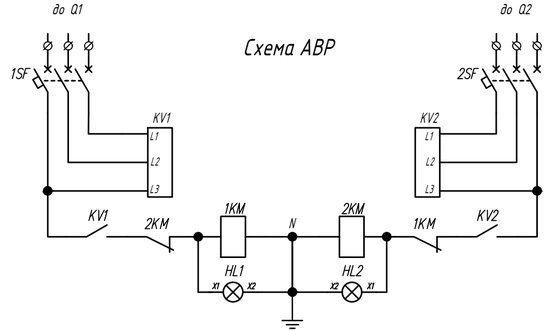
Формат А2



Апарат на удеделі	Апарат на лінії	Пусковий апарат, УЗО або інший апарат	Ділянка мережі	Електроприймач
Позначення; тип; $I_{ном}$, А; $I_{розч}$ или $I_{пл\ вставки}$, А	Позначення; тип; $I_{ном}$, А; $I_{розч}$ или $I_{пл\ вставки}$, А	Позначення; тип; $I_{ном}$, А; $I_{розч}$ или $I_{теплреле}$, А	Позначення кабелю; марка кабелю, перерiз, мм²; / довжина кабелю, момент навантаження, втрати напруги	Умовне позначення за планом
				Номер за планом
				Тип
				P_y, кВт
				P_p, кВт
				cos φ
				I_p, А
				$I_{пуск}$, А
				Найменування, позначення креслення, принципова схема, місце встановлення. Призначення лінії.

51,81					51,81
29,0					29,0
53,43					53,43
Ввід 1 ЩАВР	ЩР1	ЩО	ЩВ	ATS	ПВ1	Ввід 2 ЩАВР
	--	--	--	--	--	
	36.15	9.32	0.65	1.69	4	
	14.46	9.32	0.33	1.69	3.2	
	0.95	0.93	0.95	0.95	0.9	
	23.13	15.23	1.58	8.09	5.4	
	--	--	--	--	--	
	Щит росподільчий	Робоче освітлення	Щит вентиляції	Шафа АВР (Аварійне освітлення, мед. пункт)	Припливно-витяжна установка	Резерв

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	2	3	4
1SF, 2SF	Автоматичний вимикач, ВА47-29 , 6А, 3р, "С"	2	
KV1, KV2	Реле контролю 3-фазної мережі RM4TG20 380/500В, 2 п.к	2	
HL1, HL2	Світлодіодний індикатор, AD22-22DS, зелений, 220VAC	2	
1KM, 2KM	Магнітний пускач, U~220В, 3Р, 80А, КМИ	2	
1U, 2U	Обмежувач імпульсних перенапруг ОПС1-С 4Р, U~400В, 4Р, клас С, артікул МОР 20-4-С	2	



1. Щит габаритами 1000х600х250 (ВхШхГ), IP54.
2. Сигнал від пожежної сигналізації підвести кабелем КВВГнг-FR (4х1,5).
3. Автоматичні вимикачі QF* довстановити в існуючий ГРЩ

Змін.	Кіл.діл.	Арк.	№.док	Підпис	Дата
Розробив		Кутянін			
Перевірив		Крючков			
ГІП		Крючков			
Н. контр.		Кутянін			

06-03/2024-ETP

Виготовлення проектно-кошторисної документації за темою: "Капітальний ремонт підвального приміщення (найпростішого укриття) у Комунальному закладі «Лозівський заклад дошкільної освіти (ясла-садок) №8» Лозівської міської ради Харківської області за адресою: Харківська область, м.Лозова, мікрорайон 1, будинок 6"

Підвальне приміщення (найпростіше укриття)

Стадія	Аркуш	Аркушів
Р	2	

Щит автоматичного введення резерву ЩАВР. Схема однолінійна

ТОВ "Харківська архітектурна майстерня"

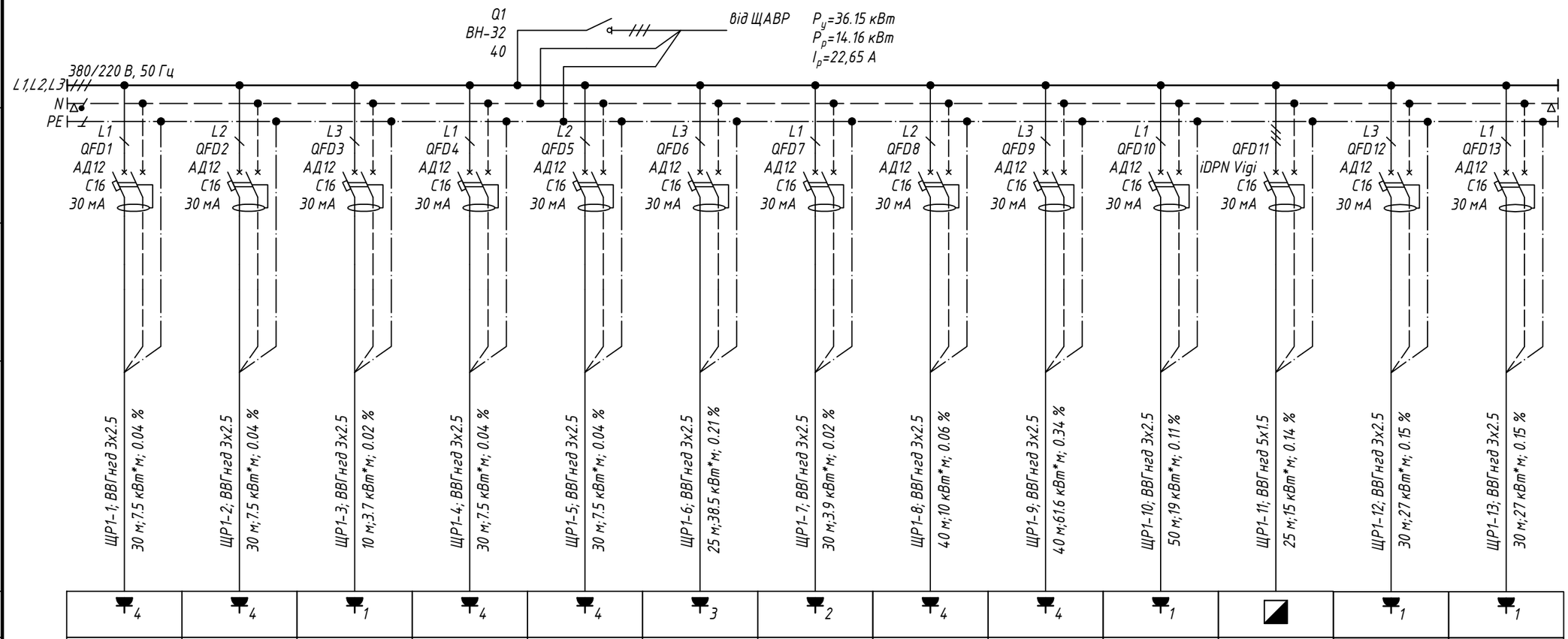
Согласовано

Взам. инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Формат А4Х3



Електроприймач	1н	2н	3н	4н	5н	6н	7н	8н	9н	10н	Пд1	1б	2б
Умовне позначення за планом	4	4	1	4	4	3	2	4	4	1		1	1
Тип	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
$P_у$, кВт	2.5	2.5	0.62	2.5	2.5	2.56	1.28	2.5	2.56	0.64	0.75	1.5	1.5
$P_р$, кВт	0.25	0.25	0.37	0.25	0.25	1.54	0.13	0.25	1.54	0.38	0.6	0.9	0.9
cos φ	0.9	0.9	0.8	0.9	0.9	0.8	0.9	0.9	0.8	0.8	0.9	1	1
$I_р$, А	1.26	1.26	2.1	1.26	1.26	8.75	0.66	1.26	8.75	2.16	1.01	4.09	4.09
$I_{пуск.}$, А	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Найменування, позначення креслення, принципова схема, місце встановлення. Призначення лінії.	Дренажний насос, приміщення 10,11	Дренажний насос, приміщення 12,13	Дренажний насос, приміщення 16	Дренажний насос, приміщення 21	Дренажний насос, приміщення 23	Дренажний насос, приміщення 20,22	Дренажний насос, приміщення 24,25	Дренажний насос, приміщення 32,33	Дренажний насос, приміщення 34,35	Дренажний насос, приміщення 39	Підйомник	Бойлер, приміщення 10	Бойлер, приміщення 12

Апарат на уведені | Апарат на лінії | Пусковий апарат, УЗО або інший апарат | Ділянка мережі: Позначення кабелю; марка кабелю, переріз, мм²; довжина кабелю; момент навантаження; втрати напруги

Согласовано | Взам. инв.N | Подпись и дата | Инв.N подл.

1. Ящик ЩРв-72з-3 УХЛ3 IP31, сірий 540х660х120мм (ВхШхГ).
2. Кнопочний пост SA1 розташувати біля засувки
3. Кнопочні пости SA2-SA5 розташувати біля гідрантів.
4. При необходимости клеммы 2,3 задвижки поменять местами по месту, SA2-SA5 подключить на открытие задвижки.

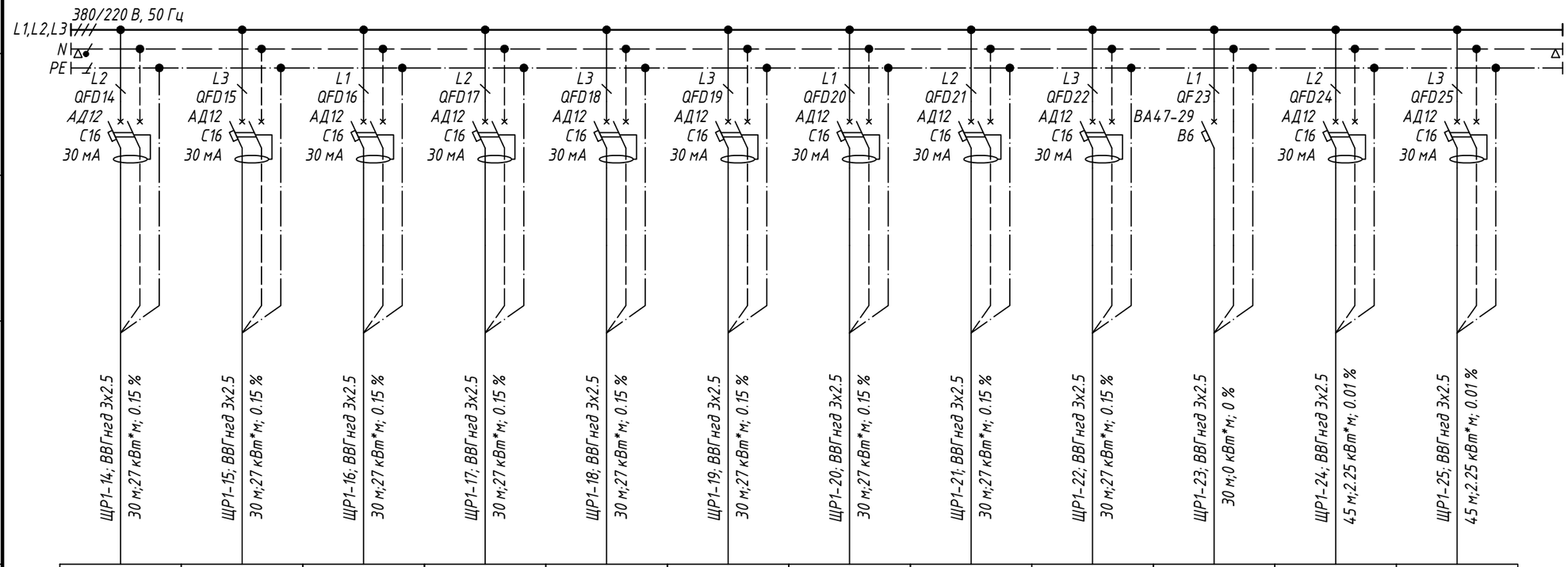
Змін.	Кіл.діл.	Арк.	№.док	Підпис	Дата
Розробив		Кутянін			
Перевірив		Крючков			
ГІП		Крючков			
Н. контр.		Кутянін			

06-03/2024-ЕТР

Виготовлення проектно-кошторисної документації за темою: "Капітальний ремонт підвального приміщення (найпростішого укриття) у Комунальному закладі «Лозівський заклад дошкільної освіти (ясла-садок) №8» Лозівської міської ради Харківської області за адресою: Харківська область, м.Лозова, мікрорайон 1, будинок 6"

Підвальне приміщення (найпростіше укриття)	Стадія	Аркуш	Аркушів
	Р	3.1	3
Схема однолінійна ЩР1	ТОВ "Харківська архітектурна майстерня"		

Формат А3



Апарат на уведені	Апарат на лінії	Пусковий апарат, УЗО або інший апарат	Ділянка мережі	Електроприймач												
Позначення; тип; $I_{ном}$, А; $I_{розч}$ или $I_{пл.вставки}$, А	Позначення; тип; $I_{ном}$, А; $I_{розч}$ или $I_{пл.вставки}$, А	Позначення; тип; $I_{ном}$, А; $I_{розч}$ или $I_{теплреле}$, А	Позначення кабелю; марка кабелю, переріз, мм²; довжина кабелю; момент навантаження; втрати напруги	Умовне позначення за планом	1	1	1	1	1	1	1	1	1	M	1	1
				Номер за планом	3б	4б	5б	6б	7б	8б	9б	10б	11б	3Д1	Н01	Н02
				Тип	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
				$P_у$, кВт	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	0.004	0.5	0.5
				$P_р$, кВт	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0	0.05	0.05
				cos φ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.8	0.8	0.8
				$I_р$, А	4.09	4.09	4.09	4.09	4.09	4.09	4.09	4.09	4.09	0	0.28	0.28
				$I_{пуск.}$, А	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
				Найменування, позначення креслення, принципова схема, місце встановлення. Призначення лінії.	Бойлер, приміщення 16	Бойлер, приміщення 20	Бойлер, приміщення 21	Бойлер, приміщення 22	Бойлер, приміщення 23	Бойлер, приміщення 24	Бойлер, приміщення 32	Бойлер, приміщення 34	Бойлер, приміщення 39	Засувка	Насос опалення 1	Насос опалення 2

Согласовано

Взам. инв.N

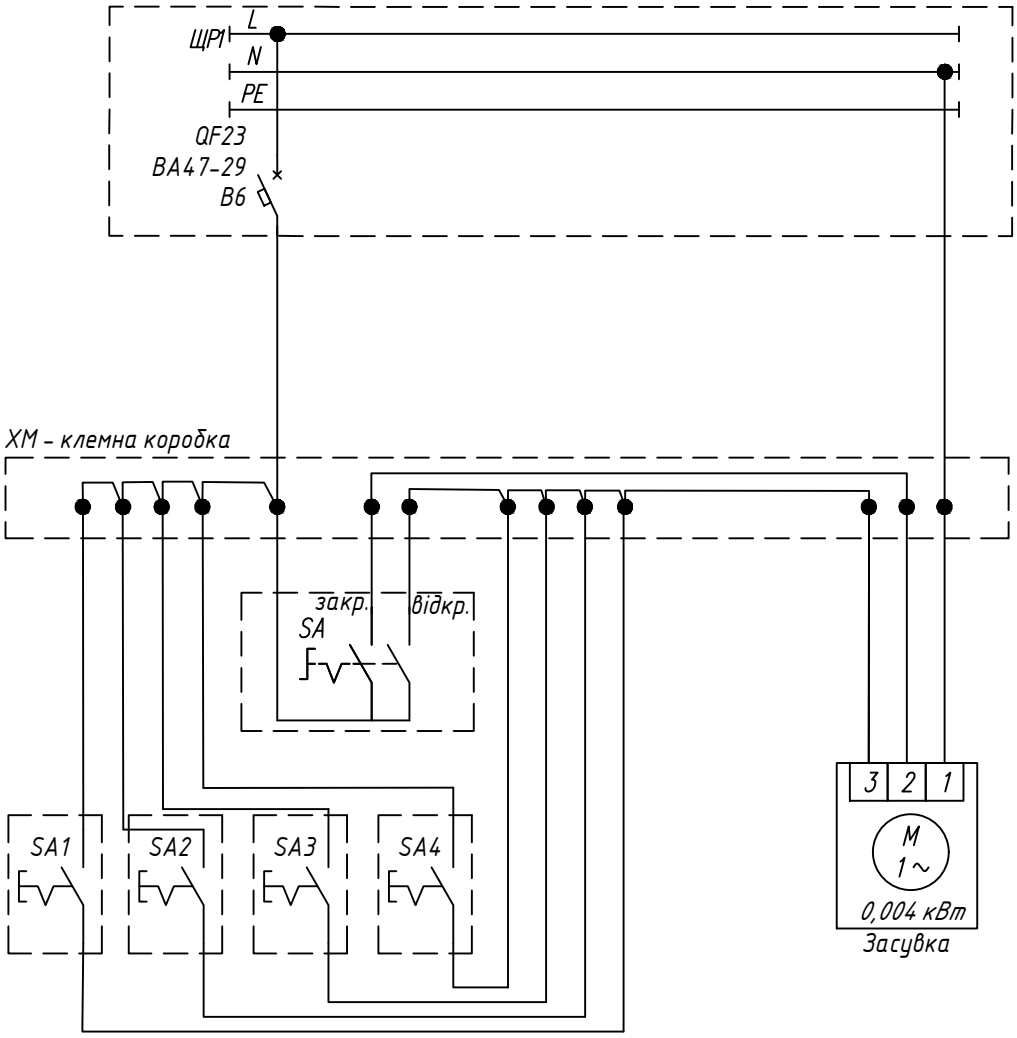
Подпись и дата

Инв.N подл.

Змін.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис.	Дата	06-03/2024-ЕТР	Арк. 3.2

Формат А3

Схема підключення
засувки



Согласовано

Взам. инв.N

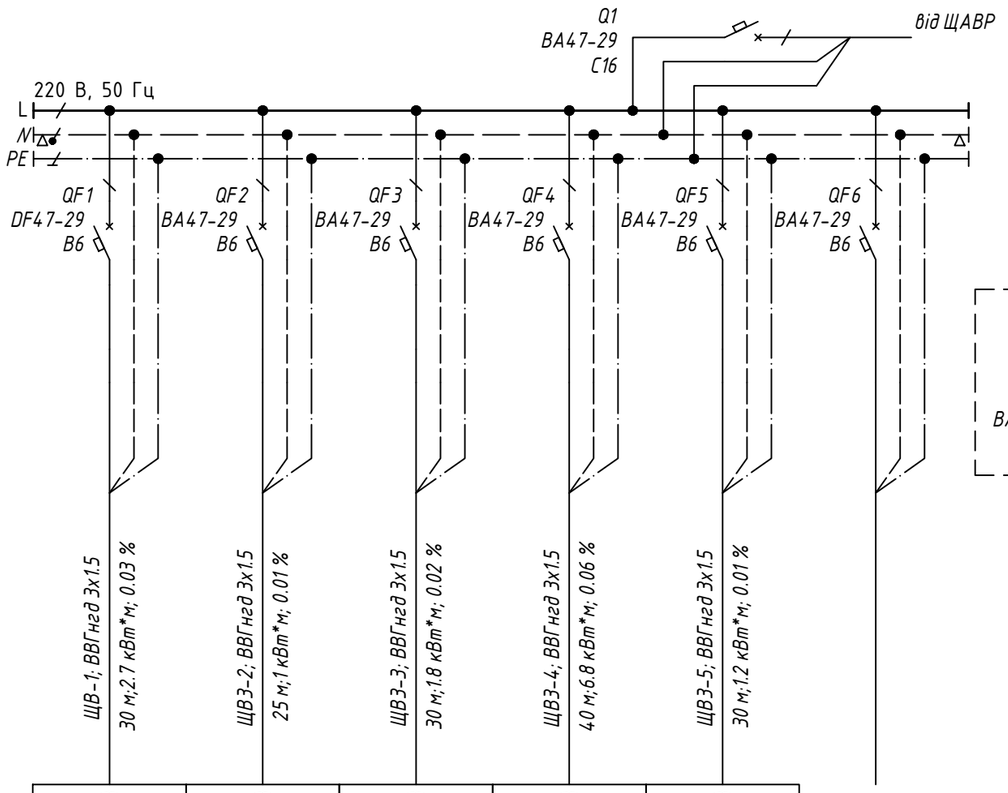
Подпись и дата

Инв.N подл.

Змін.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис.	Дата	06-03/2024-ЕТР	Арк. 3.3

Формат А4

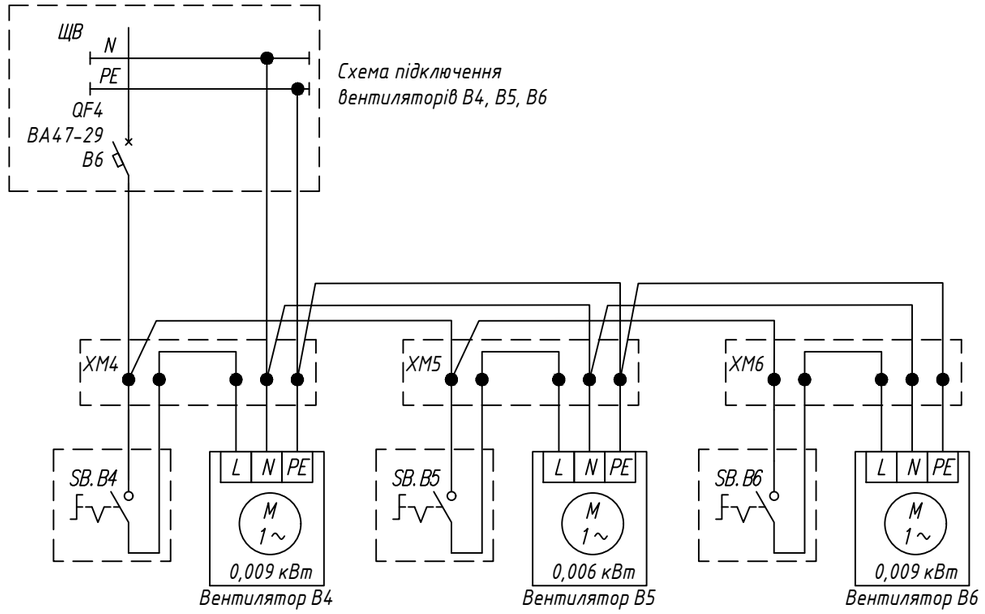
Апарат на уведені	Позначення; тип; $I_{ном}$, А; $I_{розч}$ или $I_{пл.вставки}$, А
Апарат на лінії	Позначення; тип; $I_{ном}$, А; $I_{розч}$ или $I_{пл.вставки}$, А
Пусковий апарат, УЗО або інший апарат	Позначення; тип; $I_{ном}$, А; $I_{розч}$ или $I_{теплреле}$, А
Ділянка мережі	Позначення кабелю; марка кабелю, переріз, мм²; / довжина кабелю; момент навантаження; втрати напруги
Електроприймач	Умовне позначення за планом
	Номер за планом
	Тип
	$P_у$, кВт
	$P_р$, кВт
	cos φ
	$I_р$, А
	$I_{пуск.}$, А
	Найменування, позначення креслення, принципова схема, місце встановлення. Призначення лінії.

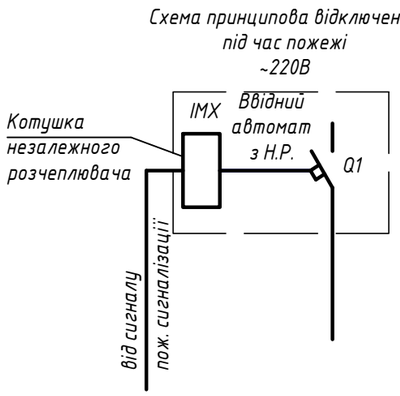


Ⓜ	Ⓜ	Ⓜ	Ⓜ	Ⓜ
B1	B2	B3	B4,B5,B6	B7
--	--	--	--	--
0.13	0.06	0.09	0.24	0.06
0.09	0.04	0.06	0.17	0.04
0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
0.51	0.23	0.34	0.97	0.23
--	--	--	--	--
Вентилятор B1	Вентилятор B2	Вентилятор B3	Вентилятор B4, B5, B6	Вентилятор B7

Резерв

$P_у$=0.65 кВт
$P_р$=0.33 кВт
$I_р$=1.58 А





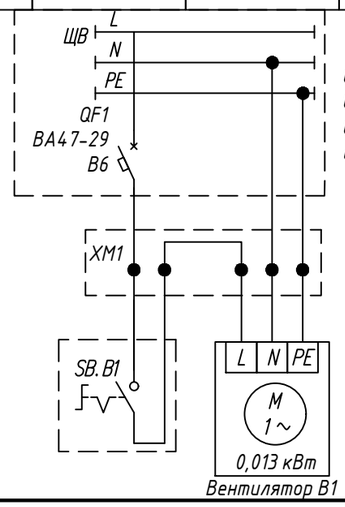


Схема підключення вентиляторів B1, для вентиляторів B2, B3, B7 аналогічна.

1. Сигнал від пожежної сигналізації підвести кабелем КВВГнг-FRLS (4х1,5).
2. Ящик ЩРВ-36з-1 3 6 УХЛ3 IP31, сірий 550х320х120мм (ВхШхГ) .
3. Для автоматичного вимикача Q1 встановити незалежний розчеплювач РН-47-150.

Змін.	Кіл.діл.	Арк.	№.док.	Підпис	Дата
Розробив		Кутянін			
Перевірив		Крючков			
ГІП		Крючков			
Н. контр.		Кутянін			

06-03/2024-ЕТР

Виготовлення проектно-кошторисної документації за темою: "Капітальний ремонт підвального приміщення (найпростішого укриття) у Комунальному закладі «Лозівський заклад дошкільної освіти (ясла-садок) №8» Лозівської міської ради Харківської області за адресою: Харківська область, м.Лозова, мікрорайон 1, будинок 6"

Підвальне приміщення (найпростіше укриття)	Стадія	Аркуш	Аркушів
	Р	4	
Схема однолінійна ЩВ	ТОВ "Харківська архітектурна майстерня"		

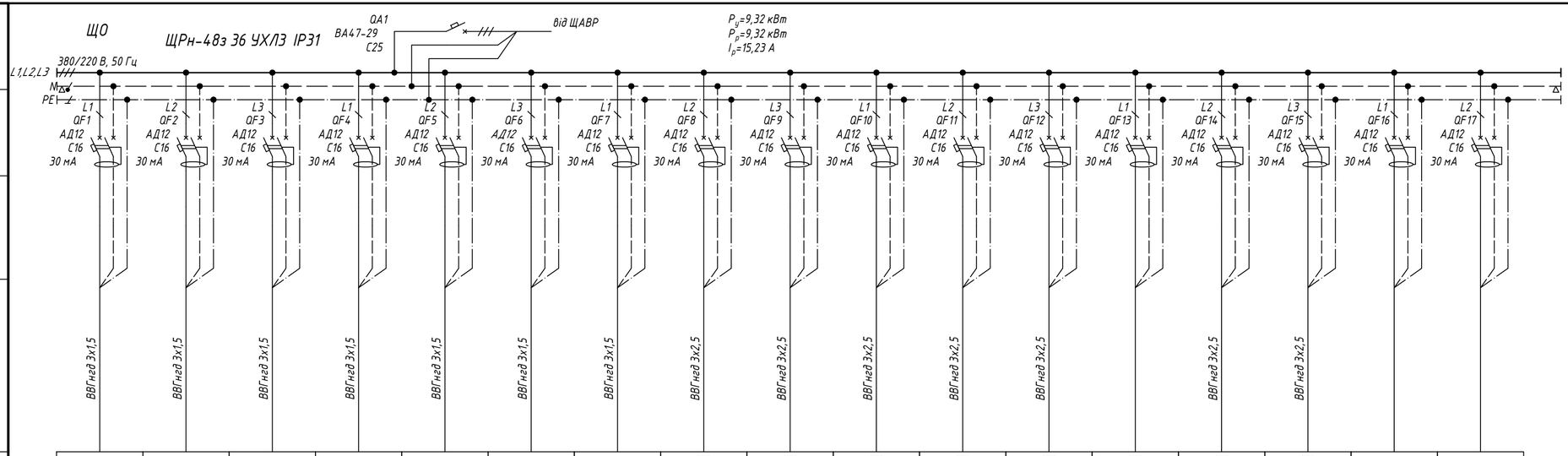
Согласовано

Взам. инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Формат А3



Апарат на вводі: Позначення; тип; $I_{ном}$, А; $I_{розч}$ или $I_{пл\ вставки}$, А																
Апарат на лінії: Позначення; тип; $I_{ном}$, А; $I_{розч}$ или $I_{пл\ вставки}$, А																
Пусковий апарат, УЗО або інший апарат: Позначення; тип; $I_{ном}$, А; $I_{розч}$ или $I_{теплореле}$, А																
Ділянка мережі: Позначення кабелю; марка кабелю, переріз, мм²; / довжина кабелю; момент навантаження; втрати напруги	ВВГнг 3х1,5	ВВГнг 3х1,5	ВВГнг 3х1,5	ВВГнг 3х1,5	ВВГнг 3х1,5	ВВГнг 3х1,5	ВВГнг 3х1,5	ВВГнг 3х2,5	ВВГнг 3х2,5	ВВГнг 3х2,5	ВВГнг 3х2,5	ВВГнг 3х2,5		ВВГнг 3х2,5	ВВГнг 3х2,5		
Електроприймач: Умовне позначення за планом																	
Номер за планом	N1	N2	N3	N4	N5	N6	N7	N8	N9	N10	N11	N12	N13	N14	N15		
Тип																	
$P_у$, кВт	0,38	0,36	0,32	0,22	0,22	0,36	0,46	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0		1,0	1,0		
$P_р$, кВт																	
cos φ																	
$I_р$, А	1,8	1,7	1,5	1,0	1,0	1,7	2,1	4,55	4,55	4,55	4,55	4,55		4,55	4,55		
$I_{пуск}$, А																	
Найменування, позначення креслення, принципова схема, місце встановлення. Призначення лінії.	Освітлення прим. № 1–7	Освітлення прим. № 10–17	Освітлення прим. № 18–26	Освітлення прим. № 8	Освітлення прим. № 30	Освітлення прим. № 29.1, 29.2, 32–37	Освітлення прим. № 39–46	Розеткова мережа прим. №3	Розеткова мережа прим. №15	Розеткова мережа прим. №25	Розеткова мережа прим. №25	Розеткова мережа прим. №36	Резерв	Розеткова мережа прим. №42	Розеткова мережа прим. №44	Резерв	Резерв

Змін.	Кіл.діл.	Арк.	№.док	Підпис	Дата
Розробив		Кутянін			
Перевірив		Крючков			
ГІП		Крючков			
Н. контр.		Кутянін			

06-03/2024-ЕТР

Виготовлення проектно-кошторисної документації за темою: "Капітальний ремонт підвального приміщення (найпростішого укриття) у Комунальному закладі «Лозівський заклад дошкільної освіти (ясла-садок) №8» Лозівської міської ради Харківської області за адресою: Харківська область, м.Лозова, мікрорайон 1, будинок 6"

Підвальне приміщення (найпростіше укриття)

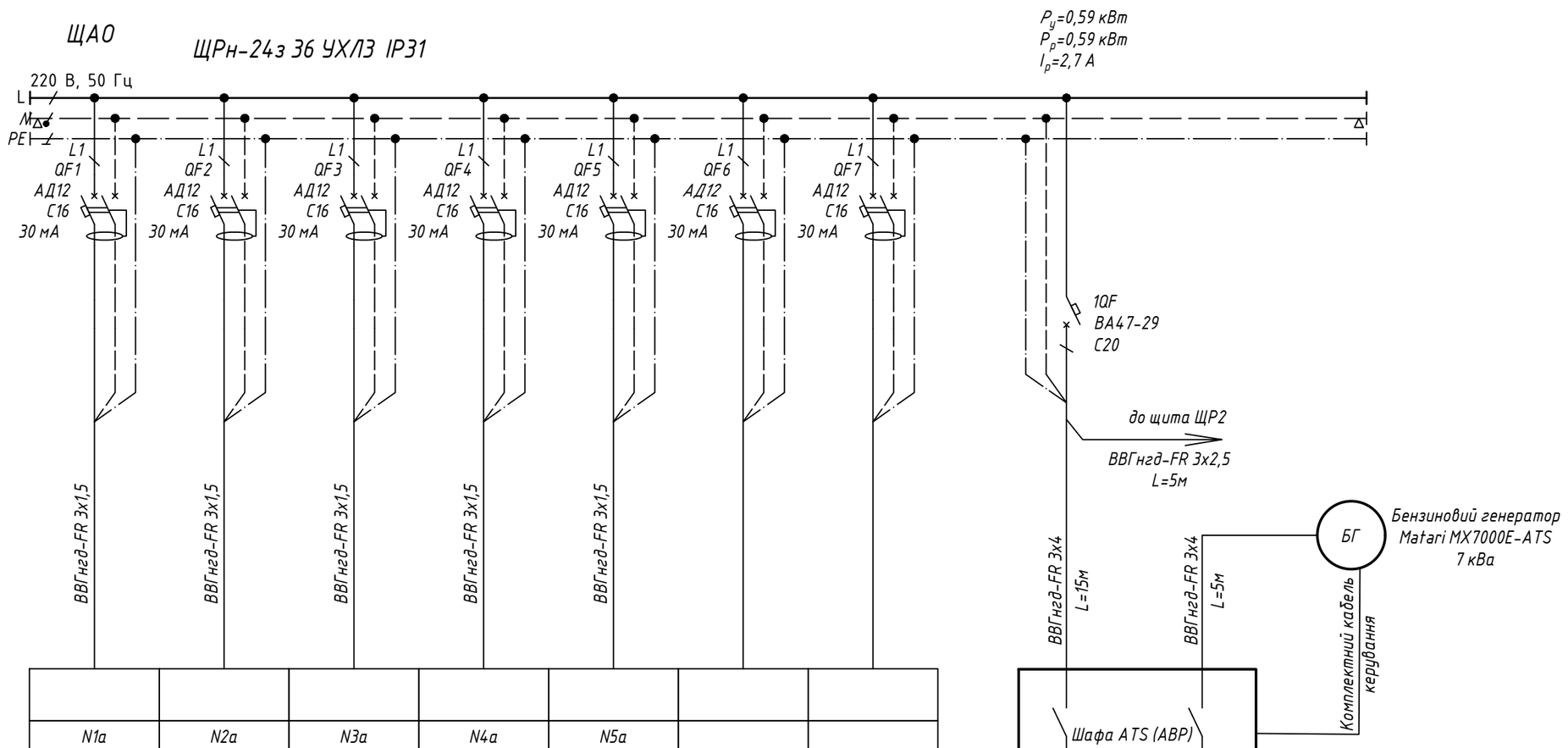
Стадія	Аркуш	Аркушів
Р	5	

Схема однолінійна щита ЩО

ТОВ "Харківська архітектурна майстерня"

Формат А4х3

Апарат на вводі	Позначення; тип; $I_{ном}$, А; $I_{розч}$ или $I_{пл.вставки}$, А
Апарат на лінії	Позначення; тип; $I_{ном}$, А; $I_{розч}$ или $I_{пл.вставки}$, А
Пусковий апарат, УЗО або інший апарат	Позначення; тип; $I_{ном}$, А; $I_{розч}$ или $I_{теплреле}$, А
Ділянка мережі	Позначення кабелю; марка кабелю, переріз, мм²; / довжина кабелю; момент навантаження; втрати напруги
Електроприймач	Умовне позначення за планом
	Номер за планом
	Тип
	$P_у$, кВт
	$P_р$, кВт
	cos φ
	$I_р$, А
	$I_{пуск.}$, А
	Найменування, позначення креслення, принципова схема, місце встановлення. Призначення лінії.



N1a	N2a	N3a	N4a	N5a		
0,13	0,1	0,1	0,1	0,16		
0,6	0,5	0,5	0,5	0,8		
Освітлення прим. № 3, 4, 10-15	Освітлення прим. № 8	Освітлення прим. № 18, 20, 21, 23, 25, 26	Освітлення прим. № 27, 30	Освітлення прим. № 32-37, 39, 41-44	Резерв	Резерв

Змін.	Кіл.діл.	Арк.	№.док	Підпис	Дата
Розробив		Кутянін			
Перевірив		Крючков			
ГІП		Крючков			
Н. контр.		Кутянін			

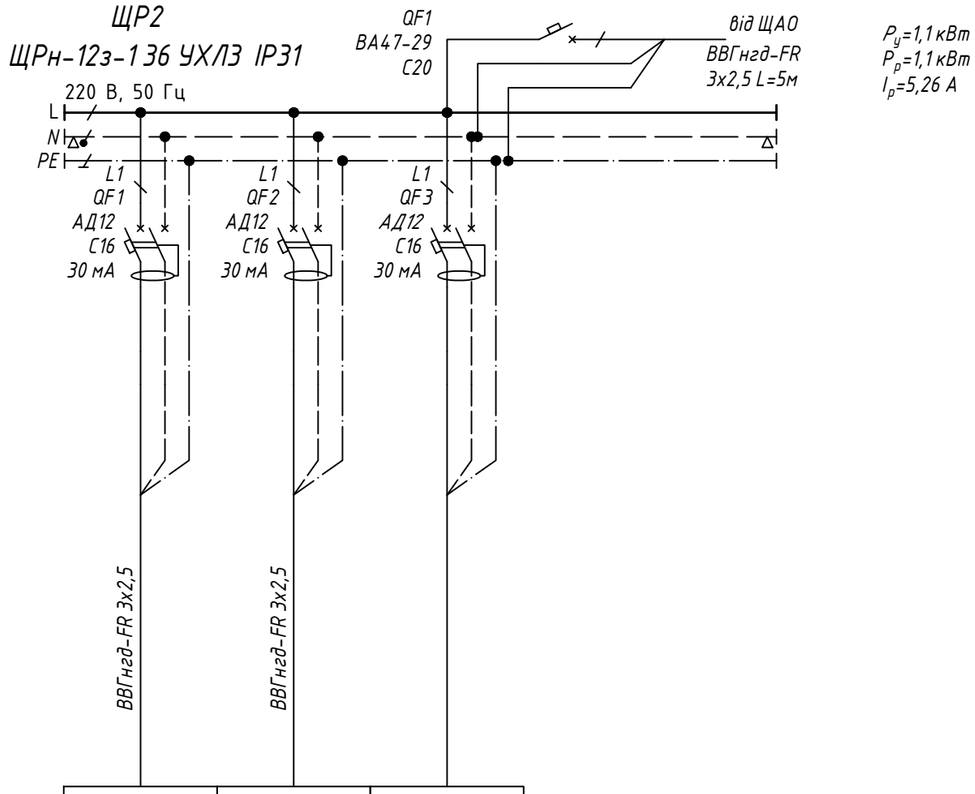
06-03/2024-ЕТР

Виготовлення проектно-кошторисної документації за темою: "Капітальний ремонт підвального приміщення (найпростішого укриття) у Комунальному закладі «Лозівський заклад дошкільної освіти (ясла-садок) №8» Лозівської міської ради Харківської області за адресою: Харківська область, м.Лозова, мікрорайон 1, будинок 6"

Підвальне приміщення (найпростіше укриття)	Стадія	Аркуш	Аркушів
	Р	6	
Схема однолінійна щита ЩАО	ТОВ "Харківська архітектурна майстерня"		

Формат А3

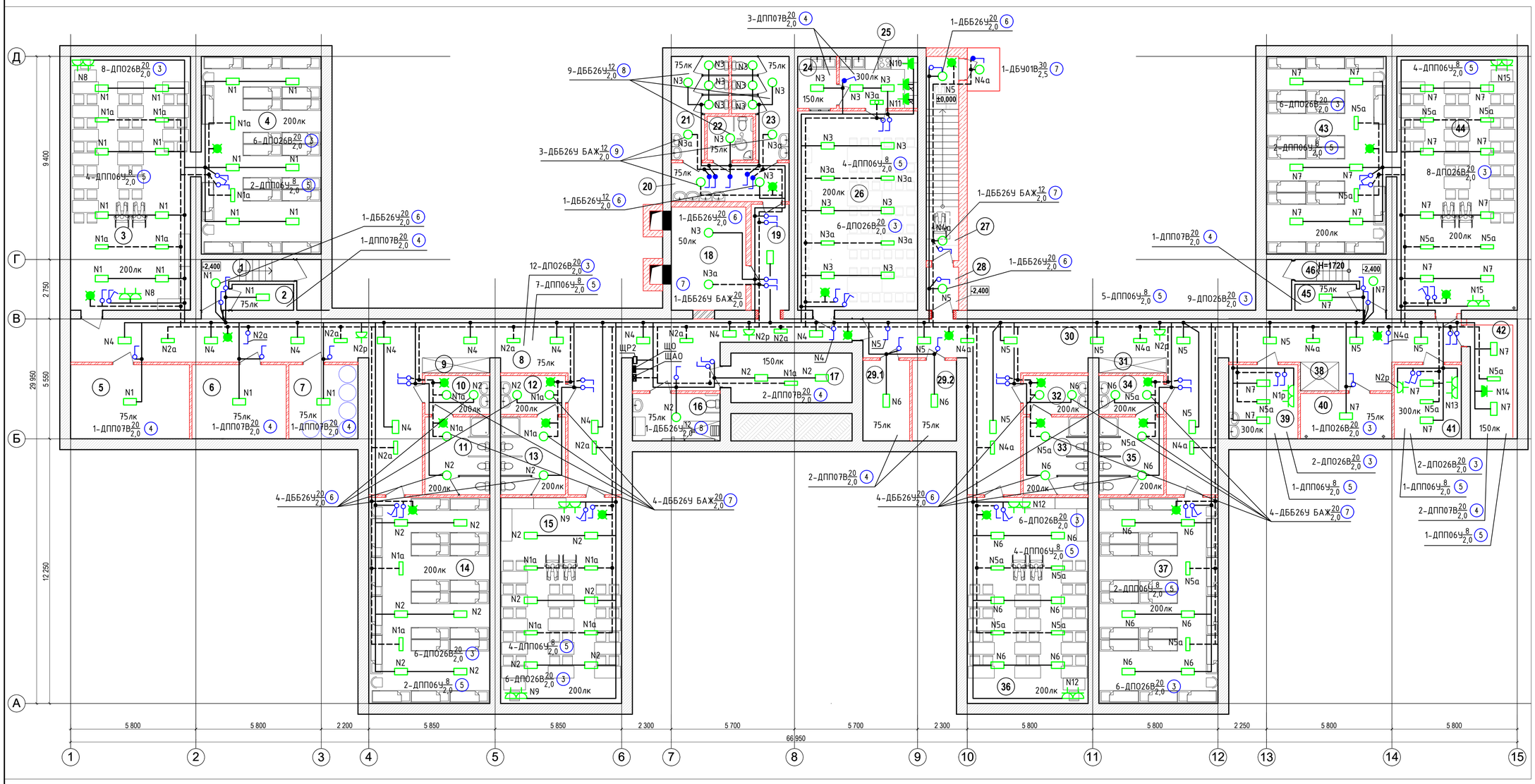
Апарат на вводі	Позначення; тип; $I_{ном}$, А; $I_{розч}$ или $I_{пл.вставки}$, А				
Апарат на лінії	Позначення; тип; $I_{ном}$, А; $I_{розч}$ или $I_{пл.вставки}$, А				
Пусковий апарат, УЗО або інший апарат	Позначення; тип; $I_{ном}$, А; $I_{розч}$ или $I_{теплреле}$, А				
Ділянка мережі	Позначення кабелю; марка кабелю, переріз, мм²; / довжина кабелю; момент навантаження; втрати напруги				
Електроприймач	Умовне позначення за планом				
	Номер за планом		N1р	N2р	
	Тип				
	$P_у$, кВт		1,0	0,1	
	$P_р$, кВт				
	cos φ				
	$I_р$, А		4,55	0,5	
	$I_{пуск.}$, А				
	Найменування, позначення креслення, принципова схема, місце встановлення. Призначення лінії.		Розеткова мережа прим. №39	Розеточна мережа для маршрутизатора	Резерв



$P_у$=1,1 кВт
$P_р$=1,1 кВт
$I_р$=5,26 А

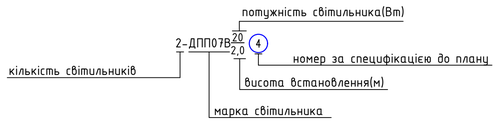
Змін.	Кіл.діл.	Арк.	№.док.	Підпис	Дата	06-03/2024-ЕТР			
						Виготовлення проектно-кошторисної документації за темою: "Капітальний ремонт підвального приміщення (найпростішого укриття) у Комунальному закладі «Лозівський заклад дошкільної освіти (ясла-садок) №8» Лозівської міської ради Харківської області за адресою: Харківська область, м.Лозова, мікрорайон 1, будинок 6"			
Розробив		Кутянін				Підвальне приміщення (найпростіше укриття)	Стадія	Аркуш	Аркушів
Перевірив		Крючков					Р	7	
ГІП		Крючков				Щит розподільчий ЩР2. Схема однолінійна	ТОВ "Харківська архітектурна майстерня"		
Н. контр.		Кутянін							

Формат А3



Номер прим.	Найменування приміщень
1	Сходова клітина
2	Приміщення для зберігання відходів
3	Приміщення для укриття
4	Приміщення для укриття
5	Складське приміщення для зберігання інструментів, засобів індивідуального захисту; меблів, інвентарю
6	Приміщення роздягальні та зберігання брудного одягу
7	Приміщення резервуарів води
8	Коридор
9	Зона для засобів протипожежного захисту
10	Умивальне приміщення
11	Туалет для хлопчиків
12	Умивальне приміщення
13	Туалет для дівчаток
14	Приміщення для укриття
15	Приміщення для укриття
16	Універсальне санітарно-гігієнічне приміщення
17	Технічне приміщення
18	Приміщення фільтро-вентиляційного обладнання
19	Коридор
20	Умивальне приміщення
21	Туалет чоловічий
22	Туалетна кабіна для МГН
23	Туалет жіночий
24	Приміщення миття посуду
25	Приміщення доготування та видачі їжі
26	Буфет
27	Вхід/вихід
28	Тамбур-шлюз
29.1	Приміщення для зберігання продовольства
29.2	Приміщення для зберігання питної води
30	Коридор
31	Зона для засобів протипожежного захисту
32	Умивальне приміщення
33	Туалет для хлопчиків
34	Умивальне приміщення
35	Туалет для дівчаток
36	Приміщення для укриття
37	Приміщення для укриття
38	Зона безпеки / Зона сан.поста / Зона для засобів протипожежного захисту
39	Мед.пункт
40	Приміщення роздягальні та зберігання брудного одягу
41	Пункт керування з пожежним постом
42	ТП/вузол вводу
43	Приміщення для укриття
44	Приміщення для укриття
45	Приміщення для зберігання відходів
46	Сходова клітина
	Разом:

Поз.	Позначення	Найменування	Кіл.	Примітка
1	ЩО, ЩР2	Щит робочого освітоення/розподільчий щит	2	
2	ЩАО	Щит аварійного освітоення	1	
3		Світильник світлодіодний, потужністю 20Вт, ДПО26В-20-001 УХЛ4 IP20 на стелі	84	
4		Світильник світлодіодний, потужністю 20Вт, ДПП07В-20-313 УХЛ4 IP65 на стелі	14	
5		Світильник світлодіодний, потужністю 8Вт з вбудованим акумулятором, ДПП006У-8-211 У3.1 IP65 на стелі	45	
6		Світильник світлодіодний, потужністю 20Вт, ДББ26У-20-106 У1 IP65 на стелі	13	
7		Світильник світлодіодний, потужністю 20Вт з вбудованим акумулятором, ДББ26У-20-БАЖ-106 У1 IP65 на стелі	9	
8		Світильник світлодіодний, потужністю 12Вт, ДББ26У-20-102 У1 IP65 на стелі	11	
9		Світильник світлодіодний, потужністю 20Вт з вбудованим акумулятором, ДББ26У-20-БАЖ-106 У1 IP65 на стелі	3	
10		Світильник світлодіодний, аккумуляторний, потужністю 6Вт ДБО02ВСП-6-а-104 УХЛ3.1 IP65 з піктограмою "ВИХІД", на стіні	23	
11		Світильник світлодіодний, потужністю 30Вт, ДБУ01В-30-001 У1 IP65 на стіні	1	
12		Вимикач однополюсний 250 В, 10 А для відкритого встановлення одноклавішний IP20	48	
13		Вимикач однополюсний 250 В, 10 А для відкритого встановлення двоклавішний IP20	9	
14		Вимикач однополюсний 250 В, 10 А для відкритого встановлення одноклавішний бризкозахищений IP44	7	
15		Розетка штепсельная 250 В, 16 А для відкритого встановлення з третім заземлюючим контактом з "захисними шторками", IP44	4	
16		Розетка штепсельная 250 В, 16 А для відкртого встановлення з третім заземлюючим контактом з "захисними шторками", IP20	24	
		Кабель з мідними жилами, перерізом:		
17	ВВГнгд	2х1,5 мм2 ~0,66 кВ	100	м
18	ВВГнгд	3х1,5 мм2 ~0,66 кВ	1500	м
19	ВВГнгд	3х2,5 мм2 ~0,66 кВ	220	м
20	ВВГнгд-FR	2х1,5 мм2 ~0,66 кВ	70	м
21	ВВГнгд-FR	3х1,5 мм2 ~0,66 кВ	700	м
22	ВВГнгд-FR	3х2,5 мм2 ~0,66 кВ	90	
23		Коробка відгулуджувальна 100х100х50мм, IP55	170	
24		Труба ПВХ жорстка гладка Ф20мм	300	м
25		Труба ПВХ жорстка гладка Ф16мм	2300	м



Умовні позначення:

- щит робочого освітлення
- щит аварійного освітлення
- світильник світлодіодний
- світильник світлодіодний евакуаційний
- вимикач відкритого встановлення одноклавішний бризкозахищений, IP44
- вимикач відкритого встановлення двоклавішний бризкозахищений, IP44
- вимикач відкритого встановлення одноклавішний
- розетка штепсельна відкритого встановлення з третім заземлюючим контактом
- розетка штепсельна відкритого встановлення з третім заземлюючим контактом, бризкозахищена, IP44
- мережа робочого освітлення/розеточна мережа
- мережа аварійного освітлення

Примітки:

1 Загальні вказівки приведені на аркуші 1.
2 Типи світильників, вимикачів та штепсельних розеток уточнюются постачальником обладнання у відповідності з технічними даними на обладнання, приведеними в специфікації обладнання на плані.
3 Групова мережа освітлення виконується кабелем ВВГнгд та ВВГнгд-FR відкрито у жорстких гладких ПВХ трубах по стелі та стінам.
4. На світильниках аварійного освітлення повинна бути нанесена літера "А" червоного кольору.
5. Вимикачі та розетки встановити на висоті 1,8м від рівня підлоги. Розетки повинні бути обладнані "захисними шторками", що автоматично закривають гніздо розетки при витяганні вилиці.

Згоджено

Взам. инв.N

Подпись и дата

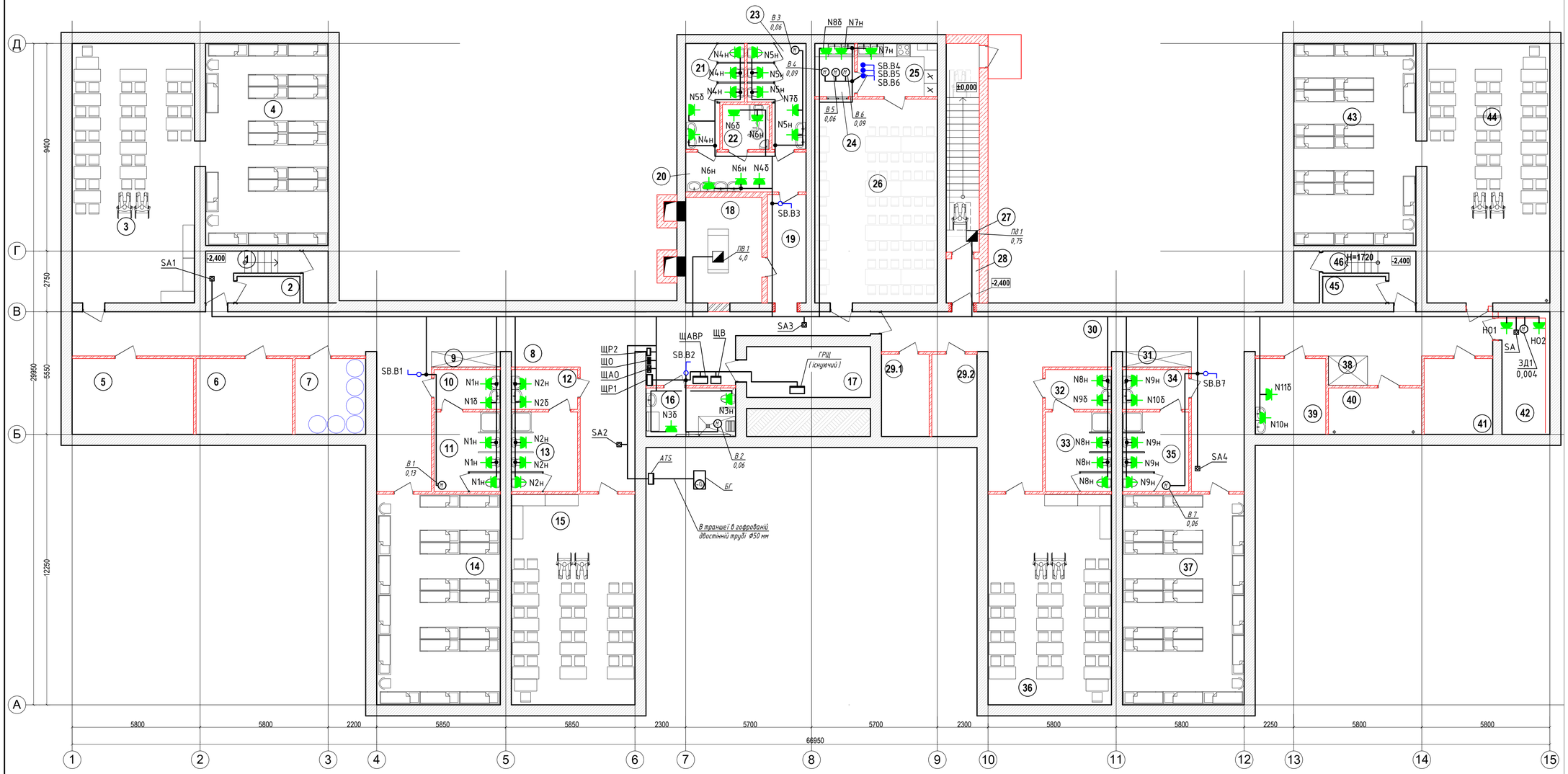
Инв.N подл.

						06-03/2024-ЕТР
						Виготовлення проектно-кошторисної документації за темою: "Капітальний ремонт підвального приміщення (найпростішого укриття) у Комунальному закладі «Лозівський заклад вокальної освіти (ясла-садок) №8» Лозівської міської ради Харківської області за адресою: Харківська область, м.Лозова, мікрорайон 1, будинок 6"
Змін.	Кіл.діл.	Арк.	№.док.	Підпис	Дата	
Розробив		Кутянін				Підвальне приміщення (найпростіше укриття)
Перевірив		Крючков				
ГІП		Крючков				
Н. контр.		Кутянін				План з розводкою мережі електроосвітлення

Стадія	Аркуш	Аркушів
Р	8	

ТОВ "Харківська архітектурна майстерня"

Формат А1



Номер прим.	Найменування приміщень
1	Сходова клітина
2	Приміщення для зберігання відходів
3	Приміщення для укриття
4	Приміщення для укриття
5	Складське приміщення для зберігання інструментів, засобів індивідуального захисту; меблів, інвентарю
6	Приміщення роздягальні та зберігання брудного одягу
7	Приміщення резервуарів води
8	Коридор
9	Зона для засобів протипожежного захисту
10	Умивальне приміщення
11	Туалет для хлопчиків
12	Умивальне приміщення
13	Туалет для дівчаток
14	Приміщення для укриття
15	Приміщення для укриття
16	Універсальне санітарно-гігієнічне приміщення
17	Технічне приміщення
18	Приміщення фільтро-вентиляційного обладнання
19	Коридор
20	Умивальне приміщення
21	Туалет чоловічий
22	Туалетна кабіна для МГН
23	Туалет жіночий
24	Приміщення миття посуду
25	Приміщення доготування та видачі їжі
26	Буфет
27	Вхід/вихід
28	Тамбур-шлюз
29.1	Приміщення для зберігання продовольства
29.2	Приміщення для зберігання питної води
30	Коридор
31	Зона для засобів протипожежного захисту
32	Умивальне приміщення
33	Туалет для хлопчиків
34	Умивальне приміщення
35	Туалет для дівчаток
36	Приміщення для укриття
37	Приміщення для укриття
38	Зона безпеки / Зона сан.поста / Зона для засобів протипожежного захисту
39	Мед.пункт
40	Приміщення роздягальні та зберігання брудного одягу
41	Пункт керування з пожежним постом
42	ТП/вузол вводу
43	Приміщення для укриття
44	Приміщення для укриття
45	Приміщення для зберігання відходів
46	Сходова клітина
	Разом:

Поз.	Позначення	Найменування	Кіл.	Примітка
1	ЩАВР	Щит розподільчий	1	
2	ЩР1	Шафа розподільча	1	
3	ЩВ	Щит розподільчий	2	
4	SB.B1, SB.B2, SB.B3, SB.B7	Вимикач однополюсний 250 В, 10 А для відкритого встановлення одноклавішний IP20	4	
5	SB.B4, SB.B5, SB.B6	Вимикач однополюсний 250 В, 10 А для відкритого встановлення одноклавішний бризкозахищений IP44	3	
6		Розетка штепсельная 250 В, 16 А для відкритого встановлення з третім заземлюючим контактом з "захисними шторками", IP44	44	
7	SA1–SA4	Перемикач 2-позиційний, стандартна ручка, 1–0, XB2–BD21 з кнопковим пост на одну позицію XAL–B1, IP54	4	
8	SA	Перемикач 3-позиційний, стандартна ручка, 1–0–2, XB2–BD33 з кнопковим пост на одну позицію XAL–B1, IP54	1	
		Кабель з мідними жилами, перерізом:		
9	ВВГнгд	2х1,5 мм2 ~0,66 кВ	160	м
10	ВВГнгд	3х1,5 мм2 ~0,66 кВ	155	м
11	ВВГнгд	3х2,5 мм2 ~0,66 кВ	775	м
12	ВВГнгд	5х1,5 мм2 ~0,66 кВ	25	м
13	ВВГнгд	5х4 мм2 ~0,66 кВ	40	м
14	ВВГнгд	5х6 мм2 ~0,66 кВ	10	м
15	ВВГнгд-FR	3х2,5 мм2 ~0,66 кВ	5	м
16	ВВГнгд-FR	3х4 мм2 ~0,66 кВ	35	м
17	КВВГнгд	4х1,5 мм2 ~0,66 кВ	60	м
18	КВВГнгд	3х1,5 мм2 ~0,66 кВ	100	м
		Кабель з алюмінієвими жилами, перерізом:		
19	АВВГнгд	5х35 мм2 ~0,66 кВ	30	м
20		Коробка відгалуджувальна 100х100х50мм, IP55	170	
21		Труба ПВХ жорстка гладка Ф25мм	24	м
22		Труба ПВХ жорстка гладка Ф20мм	770	м
23		Труба ПВХ жорстка гладка Ф16мм	300	м
24		Труба гнучка армована Ф16мм	100	м
25		Труба гнучка гофрована двостінна Ф50мм	5	м

Умовні позначення:

- – щит робочого освітлення
- – щит аварійного освітлення
- – щит розподільчий
- – вимикач відкритого встановлення одноклавішний бризкозахищений, IP44
- – вимикач відкритого встановлення одноклавішний
- – розетка штепсельна відкритого встановлення з третім заземлюючим контактом, бризкозахищена, IP44
- – кабельна лінія

Примітки:

1. Загальні вказівки приведені на аркуші 1.
2. Розеточні мережі виконуються кабелем ВВГнгд відкрито у жорстких гладких ПВХ трубах по стелі та стінам.
3. Вимикачі та розетки встановити на висоті 1,8м від рівня підлоги. Розетки повинні бути обладнані "захисними шторками", що автоматично закривають гніздо розетки при витяганні вилиці.
4. Монтаж мережі між приточною установкою та її механізмами виконати кабелем КВВГнгд 3х1,5 та КВВГнгд 4х1,5

Змін.	Кіл.дік.	Арк.	№.док	Підпис	Дата	06-03/2024-ЕТР			
Розробив		Кутянін				Виготовлення проєктно-кошторисної документації за темою: "Капітальний ремонт підвального приміщення (найпростішого укриття) у Комунальному закладі «Лозівський заклад дошкільної освіти (ясла-садок) №8» Лозівської міської ради Харківської області за адресою: Харківська область, м.Лозова, мікрорайон 1, будинок 6"			
Перевіриb		Крючков				Підвальне приміщення (найпростіше укриття)	Стадія	Аркуш	Аркушів
ГІП		Крючков					Р	9	
Н. контр.		Кутянін				План розводкою мережі електрообладнання	ТОВ "Харківська архітектурна майстерня"		

Формат А1

Согласовано

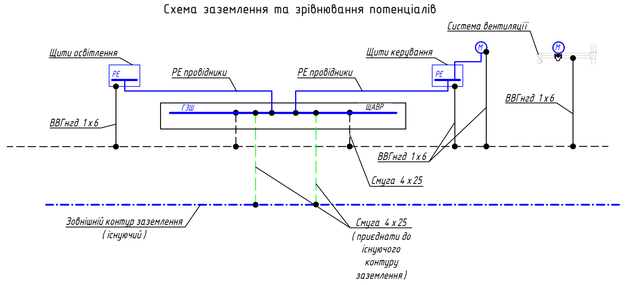
Взам. инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Номер прим.	Найменування приміщень
1	Сходова клітина
2	Приміщення для зберігання відходів
3	Приміщення для укриття
4	Приміщення для укриття
5	Складське приміщення для зберігання інструментів, засобів індивідуального захисту; меблів, інвентарю
6	Приміщення роздягальні та зберігання брудного одягу
7	Приміщення резервуарів води
8	Коридор
9	Зона для засобів протипожежного захисту
10	Умивальне приміщення
11	Туалет для хлопчиків
12	Умивальне приміщення
13	Туалет для дівчаток
14	Приміщення для укриття
15	Приміщення для укриття
16	Універсальне санітарно-гігієнічне приміщення
17	Технічне приміщення
18	Приміщення фільтро-вентиляційного обладнання
19	Коридор
20	Умивальне приміщення
21	Туалет чоловічий
22	Туалетна кабіна для МГН
23	Туалет жіночий
24	Приміщення миття посуду
25	Приміщення доготування та видачі їжі
26	Буфет
27	Вхід/вихід
28	Тамбур-шлюз
29.1	Приміщення для зберігання продовольства
29.2	Приміщення для зберігання питної води
30	Коридор
31	Зона для засобів протипожежного захисту
32	Умивальне приміщення
33	Туалет для хлопчиків
34	Умивальне приміщення
35	Туалет для дівчаток
36	Приміщення для укриття
37	Приміщення для укриття
38	Зона безпеки / Зона сан.поста / Зона для засобів протипожежного захисту
39	Мед.пункт
40	Приміщення роздягальні та зберігання брудного одягу
41	Пункт керування з пожежним постом
42	ТП/вузол вводу
43	Приміщення для укриття
44	Приміщення для укриття
45	Приміщення для зберігання відходів
46	Сходова клітина
	Разом:

Схема заземлення та зрівнювання потенціалів



Умовні позначення:

- Система зрівнювання потенціалів. Смуга металева 4х25мм
- Провід з мідною жилою
- Горизонтальний заземлювач. Смуга металева 4х25мм
- Вертикальний заземлювач.

Поз.	Позначення	Найменування	Кіл.	Примітка
1		Смуга металева 4х25	100	м
		Кабель з мідними жилами, перерізом:		
2	ВВГнгд	1х6 мм2 ~0,66 кВ	70	м
3		Тримач смуги Flip H-036	180	
4		Комплект стрижньового уземлювача G20/45	3	

Примітка
1 Загальні вказівки приведені на аркуші 1.
2 Смугу системи зрівнювання потенціалів кріпити до стіни за допомогою тримачів Flip H-036. Крок встановлення тримачів 1м. Смугу кріпити на висоті 0,3м від підлоги. Смугу системи зрівнювання потенціалів пофарбувати смужками жовтого та зеленого кольору однакової ширини.
3 Провід системи зрівнювання потенціалів кріпити до смуги за допомогою болтового з`єднання.
4. Опір заземлюючого пристрою генератора повинен бути не більше 4 Ом в будь-яку пору року. Після монтажу заземлюючого пристрою, виконати замір опору. При необхідності, додати вертикальний заземлювач.

Змін.	Кіл.діл.	Арк.	№док.	Підпис	Дата	06-03/2024-ЕТР		
						Виготовлення проектно-кошторисної документації за темою: "Капітальний ремонт підвального приміщення (найпростішого укриття) у Комунальному закладі «Лозівський заклад дошкільної освіти (ясла-садок) №8» Лозівської міської ради Харківської області за адресою: Харківська область, м.Лозова, мікрорайон 1, будинок 6"		
Розробив		Купянін				Підвальне приміщення (найпростіше укриття)	Стадія	Аркуш	Аркушів
Перевірив		Крючков					Р	10	
ГІП		Крючков				Зрівнювання потенціалів	ТОВ "Харківська архітектурна майстерня"		
Н. контр.		Купянін							

Формат А1

Згоджено
Взам. инв.N
Подпись и дата
Инв.N подл.

Позиція	Найменування та технічна характеристика	Тип, марка,позначення документа, опитувального листа	Код обладнання, віробу, матеріалу	Завод виробник	Од. вимір.	Кіл.	Маса одиниці, кг	Примітка
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	1. Низьковольтне обладнання							
1.1	Щит розподільчий у складі:	Див. аркуш 2			шт.	1		ЩАВР
	Автоматичний вимикач, ВА47-100, 80А, 3р, "С"			"IEK"	шт.	2		
	Магнітний пускач, U~220В, 3Р, 80А, КМИ			"IEK"	шт.	2		
	Обмежувач імпульсних перенапруг ОПС1-С 4Р, U~400В, 4Р, клас С, артікул МОР 20-4-С			"IEK"	шт.	2		
	Автоматичний вимикач, ВА47-29, 6А, 3р, "С"			"IEK"	шт.	2		
	Реле контролю 3-фазної мережі RM4TG20 380/500В, 2 п.к			"Schneider Electric"	шт.	2		
	Світлодіодний індикатор, AD22-22DS, зелений, 220VAC			"АСКО"	шт.	2		
	Автоматичний вимикач, ВА47-29, 40А, 3р, "С"			"IEK"	шт.	2		
	Автоматичний вимикач, ВА47-29, 25А, 3р, "С"			"IEK"	шт.	1		
	Автоматичний вимикач, ВА47-29, 25А, 1р, "С"			"IEK"	шт.	3		
	Щит габаритами 1000х600х250 (ВхШхГ), IP54, навісного виконання				шт.	1		
1.2	Щит розподільчий у складі:	Див. аркуш 3			шт.	1		ЩР1
	Вимикач навантаження ВН-32, 3Р, 40А			"IEK"	шт.	1		
	Диференціальний автомат АД12, 2Р, 16А, 30 мА			"IEK"	шт.	23		
	Диференціальний автомат АД12, 4Р, 16А, 30 мА			"IEK"	шт.	1		
	Автоматичний вимикач, ВА47-29, 6А, 1р, "В"			"IEK"	шт.	1		
	Ящик ЩРв-72з-3 УХЛ3, IP31, сірий, 540х660х120 (ВхШхГ)			"IEK"	шт.	1		
1.3	Щит розподільчий у складі:	Див. аркуш 4			шт.	1		ЩВ
	Автоматичний вимикач, ВА47-29, 16А, 1р, "С"			"IEK"	шт.	1		
	Автоматичний вимикач, ВА47-29, 6А, 1р, "В"			"IEK"	шт.	6		
	Ящик ЩРв-36з-1 36 УХЛ3, IP31, сірий, 550х320х120 (ВхШхГ)			"IEK"	шт.	1		

Тип аппаратури та виробів приведений рекомендований та може бути змінений на аналогічний при дотриманні технічних та габаритних характеристик.

Змін.	Кіл.діл.	Арк.	№.док	Підпис	Дата
Розробив		Кутянін			
Перевірив		Крючков			
ГІП		Крючков			
Н. контр.		Кутянін			

06-03/2024-ЕТР.С

Виготовлення проектно-кошторисної документації за темою: "Капітальний ремонт підвального приміщення (найпростішого укриття) у Комунальному закладі «Лозівський заклад дошкільної освіти (ясла-садок) №8» Лозівської міської ради Харківської області за адресою: Харківська область, м.Лозова, мікрорайон 1, будинок 6"

Підвальне приміщення (найпростіше укриття)	Стадія	Аркуш	Аркушів
	Р	1	4
Специфікація обладнання, виробів і матеріалів	ТОВ "Харківська архітектурна майстерня"		

Согласовано

Взам. инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Формат А3

Позиція	Найменування та технічна характеристика	Тип, марка,позначення документа, опитувального листа	Код обладнання, виробу, матеріалу	Завод виробник	Од. вимір.	Кіл.	Маса одиниці, кг	Примітка
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.4	Щит робочого освітлення у складі:	Див. аркуш 5			шт.	1		ЩО
	Автоматичний вимикач, ВА47-29, 25А, 3р, "С"			"IEK"	шт.	1		
	Диференціальний автомат АД12, 2Р, 16А, 30 мА			"IEK"	шт.	17		
	Ящик ЩРн-48з-1 36 УХЛ3, IP31, сірий, 620х310х120 (ВхШхГ)			"IEK"	шт.	1		
1.5	Щит аварійного освітлення у складі:	Див. аркуш 6			шт.	1		ЩАО
	Автоматичний вимикач, ВА47-29, 20А, 1р, "С"			"IEK"	шт.	1		
	Диференціальний автомат АД12, 2Р, 16А, 30 мА			"IEK"	шт.	7		
	Ящик ЩРн-24з-1 36 УХЛ3, IP31, сірий, 395х310х120 (ВхШхГ)				шт.	1		
1.6	Щит розподільчий у складі:	Див. аркуш 7			шт.	1		ЩР2
	Автоматичний вимикач, ВА47-29, 20А, 1р, "С"			"IEK"	шт.	1		
	Диференціальний автомат АД12, 2Р, 16А, 30 мА			"IEK"	шт.	3		
	Ящик ЩРн-12з-1 36 УХЛ3, IP31, сірий, 265х440х120 (ВхШхГ)				шт.	1		
1.7	Бензинова електростанція Matari MX7000E-ATS, 7 кВа, 220В			Matari	шт.	1		
1.8	Шафа АВР для генератора ATS 1P64/3P32, з кабелем керування			Matari	шт.	1		
1.9	Автоматичний вимикач, ВА47-100, 100А, 3р, "С"			"IEK"	шт.	2		встановити в існ. ГРЩ
	2. Світлотехнічне обладнання							
2.1	Світильник світлодіодний, потужністю 20Вт, IP65	ДПП07В-20-313 УХЛ4		"ВАТРА"	шт.	14		
2.2	Світильник світлодіодний, потужністю 20Вт, IP20	ДПО26В-20-001 УХЛ4		"ВАТРА"	шт.	84		
2.3	Світильник світлодіодний, потужністю 6Вт, з акумуляторним блоком, з піктограмою "ВИХІД", IP65	ДБО02ВСП-6-а-104 УХЛ3.1		"ВАТРА"	шт.	23		
2.4	Світильник світлодіодний, потужністю 30Вт, IP54	ДБУ01В-30-001 У1		"ВАТРА"	шт.	1		
2.5	Світильник світлодіодний, потужністю 8Вт з вбудованим акумулятором, IP65	ДПП06У-8-211 У3.1		"ВАТРА"	шт.	45		
2.5	Світильник світлодіодний, потужністю 12Вт, IP65	ДББ26У-12-102 У1 Селена-LED		"ВАТРА"	шт.	11		
2.5	Світильник світлодіодний, потужністю 12Вт з вбудованим АКБ, IP65	ДББ26У-12-БАЖ-102 У1 Селена-LED		"ВАТРА"	шт.	3		
2.5	Світильник світлодіодний, потужністю 20Вт, IP65	ДББ26У-20-106 У1 Селена-LED		"ВАТРА"	шт.	13		
2.5	Світильник світлодіодний, потужністю 20Вт з вбудованим АКБ, IP65	ДББ26У-20-БАЖ-106 У1 Селена-LED		"ВАТРА"	шт.	9		

Зам. інв. N | Підпис і дата | Інв. N об.

Змін.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис.	Дата

Позиція	Найменування та технічна характеристика	Тип, марка,позначення документа, опитувального листа	Код обладнання, виробу, матеріалу	Завод виробник	Од. вимір.	Кіл.	Маса одиниці, кг	Примітка
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	3. Кабельні вироби							
	Кабель силовой на 660 В, круглий, з заповненням між мідними жилами, в ПВХ изоляції та ПВХ оболонці, нерозповсюджуючий горіння, з низьким димо- та газо- виділенням	ВВГнгд		Южкабель				
3.1	2х1,5				м	260		
3.2	3х1,5				м	1655		
3.3	3х2,5				м	995		
3.4	5х1,5				м	25		
3.5	5х4				м	40		
3.6	5х6				м	10		
3.7	1х6				м	70		
	Кабель силовий вогнестійкий з мідними жилами, оболонка та ізоляція з спеціально комбінованих ПВХ пластикатів, з низькою токсичністю не поширюючою горіння, з низьким димо- та газовиділенням, перерізом:	ВВГнгд-FR						
3.8	2х1,5				м	70		
3.9	3х1,5				м	700		
3.10	3х2,5				м	95		
3.11	3х4				м	35		
	Кабель контрольний на 660 В, круглий, з заповненням між мідними жилами, в ПВХ изоляції та ПВХ оболонці, нерозповсюджуючий горіння, з низьким димо- та газо- виділенням	КВВГнгд						
3.12	3х1,5				м	100		
3.13	4х1,5				м	60		
	Кабель силовой на 660 В, круглий, з алюмінієвими жилами, в ПВХ изоляції та ПВХ оболонці, нерозповсюджуючий горіння, з низьким димо- та газо- виділенням	АВВГнгд						
3.14	5х35				м	30		
	4. Електроустановочні вироби							
4.1	Вимикач одноклавішний відкритого встановлення, 250В, 10А, бризкозахищений IP44				шт.	10		
4.2	Вимикач одноклавішний відкритого встановлення, 250В, 10А, IP20				шт.	52		

Зам. інв. N

Підпис і дата

Інв. N об.

Змін.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис.	Дата	06-03/2024-ЕТР.С	Арк. 3

Позиція	Найменування та технічна характеристика	Тип, марка,позначення документа, опитувального листа	Код обладнання, виробу, матеріалу	Завод виробник	Од. вимір.	Кіл.	Маса одиниці, кг	Примітка
1	2	3	4	5	6	7	8	9
4.3	Вимикач двоклавішний відкритого встановлення, 250В, 10А, IP20				шт.	9		
4.4	Розетка штепсельня двополюсна відкритого встановлення, з третім заземлюючим контактом з "захисними шторками", бризкозахищена IP44				шт.	48		
4.5	Розетка штепсельня двополюсна відкритого встановлення, з третім заземлюючим контактом з "захисними шторками", IP20				шт.	24		
4.6	Перемикач 2-позиційний, стандартна ручка, 1-0	XB2-BD21	A0140010004	Аско	шт.	4		
4.7	Перемикач 3-позиційний, стандартна ручка, 1-0-2	XB2-BD33	A0140010005	Аско	шт.	1		
4.8	Кнопковий пост на одну позицію, IP54	XAL-B1		Аско	шт.	5		
	5. Електромонтажні вироби							
5.1	Коробка відгалуджувальна 100х100х50, IP55	53800		ДКС	шт.	200		
5.2	Тримач	Flip H-036		FS Блискавкозахист	шт.	180		
5.3	Комплект стрижньового уземлювача	G20/45		FS Блискавкозахист	шт.	3		
	6. Матеріали							
6.1	Труба жорстка, гладкостінна, L=3000 ф16	63516		ДКС	шт	200		
6.2	Труба жорстка, гладкостінна, L=3000 ф20	63520		ДКС	шт	1030		
6.3	Труба жорстка, гладкостінна, L=3000 ф25	63525		ДКС	шт	20		
6.4	Труба гнучка армована ф20	67020		ДКС	м	100		
6.5	Тримач розсувний ф16	51016		ДКС	шт	1200		
6.6	Тримач розсувний ф20	51020		ДКС	шт	6180		
6.7	Тримач розсувний ф25	51025		ДКС	шт	120		
6.8	Смуга металева 4х25мм				м	100		
6.9	Труба гофрована двостінна ф50мм	121950		ДКС	м	5		

Зам. інв. N

Підпис і дата

Інв. N об.

Змін.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис.	Дата	06-03/2024-ЕТР.С	Арк. 4