Р Е С П У Б Л И К А К А З А Х С Т А Н
ТОО "ORDA CONCEPT"
Государственная лицензия № 24031280

Заказчик: КГУ "Отдел строительства
акимата города Тараз"

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Альбом 7.
Электрооборудование (ЭМ)

Строительство физкультурно оздоровительного комплекса в микрорайоне
Ұлы Дала по улице Жандарбекова 31
в городе Тараз Жамбылской области

г.Тараз - 2024 г.

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН
ТОО "ORDA CONCEPT"
Государственная лицензия № 24031280

Заказчик: КГУ "Отдел строительства
акимата города Тараз"

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Альбом 7.
Электрооборудование (ЭМ)

Строительство физкультурно оздоровительного комплекса в микрорайоне
Ұлы Дала по улице Жандарбекова 31
в городе Тараз Жамбылской области

Директор Ходаков Е.А.

ГИП Нартбаев С.П.

г.Тараз - 2024 г.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ЭМ

Таблица 1

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (конец)	
3	Расчетная схема ВРУ	
4	Принципиальная схема распределительной сети щита ЩС1	
5	Принципиальная схема распределительной сети щита ЩС2	
6	Принципиальная схема распределительной сети щита ЩС1*	
7	Принципиальная схема распределительной сети щита ЩС2*	
8	План магистральной и розеточный сети 1–го этажа	
9	План магистральной и розеточный сети 2–го этажа	
10	План вентиляционный сети 1–го этажа	
11	План вентиляционный сети 2–го этажа	
12	План заземления 1–го этажа	
13	Схема уравнивания потенциалов	
14	План заземления. Узел ввода заземления в здание. Контур наружного заземления	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Таблица 2

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ПУЭ РК 2015	Правила устройства электроустановок.	
ГОСТ 21.101–97	СПДС. Основные требования к рабочей и проектной документации.	
ГОСТ 21.613–2014	Правила выполнения рабочей документации силового электрооборудования	
ГОСТ 21.608?2014	Правила выполнения рабочей документации электрического освещения	
ГОСТ 16442–80	Кабели силовые с пластмассовой изоляцией	
СН РК 4.04–07–2019 СП РК 4.04–107–2013	Электротехнические устройства	
СН РК 2.04–01–2011 СП РК 2.04–104–2012*	Естественное и искусственное освещение.	
СП РК 4.04–106–2013*	Электрообарудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования	
5.407–83	Установка выключателей и штепсельных розеток	
5.407–11	Защитное заземление и зануление электрооборудования напряжение до1000В.	
	Прилагаемые документы	
2024–ЭМ.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	2 листа

Таблица основных показателей

Таблица 3

Наименование	Ед.изм.	Показатель	Примечание
Категория электроснабжения		III	
Напряжение сети	В	380/220	
Установленная мощность	кВт	56,4	
Расчетная мощность	кВт	50,8	
Расчетный ток	А	83,1	
Коэффициент мощности cos φ	cos φ	0,93	
Потеря напряжения,max	%	2,3	

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия обеспечивающие взрывобезопасность и пожаробезопасность при эксплуатации здания

ГИП Нартпаев Е.С.

Согласована:

04.24	04.24	
xx	xx	
АС	ОВ	

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	2024 - ЭМ			
						Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в мкр Ұлы Дала по улице Жандарбекова 31 в городе Тараз Жамбылской области			
Проверил		Нартпаев Е				Физкультурно-оздоровительный комплекс	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Кулмырзаев					РП	1	14
ГИП		Нартпаев Е				Общие данные (начало)	ТОО "ORDA CONCEPT " №24031280		
Н.контроль		Нартпаев Е							

Формат А3

Общие указания

Проект внутренних электросетей проектируемого объекта разработан согласно задания на проектирование в соответствии с нормами и правилами, действующими на территории Республики Казахстан.

Напряжение на вводе ~380/220В.

Категория электроснабжения II.

На вводе устанавливается вводно распределительное устройство ВРУ1–49–00А который используется для распределения питающих линий и учета электроэнергии.

Учет электроэнергии выполняется 3–х фазным электронным счетчиком Меркурий 230 ART–01 3ф, (5–60А) в ВРУ.

Для распределения групповых линий розеточных групп предусмотрены распределительные щиты ЩС, которые комплектуются по месту.

СИЛОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ.

К силовому оборудованию относятся – розеточные группы, оборудование кухнии и вентиляции. Силовое оборудование подключается к электрощиту через устройство защитного отключения (УЗО), реагирующим на дифференциальный ток, не превышающий 30мА.

Питающие линии розеточных групп выполняются трехпроводными, четырехпроводными и пятипроводными проводами ВВГнг с медной жилой, проложенными в трубе ПВХ скрыто за отделочным материалом стен и потолка.

Вся электроаппаратура и все электроизделия выбраны с необходимой степенью защиты.

Высота установки щитов – 1,8м.

Высота установки розеток – 0,3м.

ЗАЗЕМЛЕНИЕ

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением в следствии нарушения изоляции должны быть заземлены путем соединения с нулевым проводом электросети отдельным защитным проводником.

На вводе ~380/220В выполнить наружный контур заземления.

Проектом предусматривается строительство наружного контура заземления, состоящего из трех прутков (круг стальной d–16мм) длиной 3м, забиваемых в землю в форме треугольника, с разносом сторон 3м. Прудки соединяются шиной заземления ст.40х4мм и присоединяются к клемме заземления на вводе ЩРУ1.

Монтажные работы выполнять согласно ПУЭ РК 2019г, СН РК 4.04–07–2019 и СП РК 4.04–107–2013.

МОЛНИЕЗАЩИТА

Снаружи здания, в земле, выполняется наружного заземления с допустимым сопротивлением не более 4 Ом, в противном случае, контур необходимо довести до нормы путем дополнительной установки электродов. заземление выполнить согласно ПУЭ РК 2015.

Молниезащита ФОК с Молниеприемной сеткой выполнена из стальной проволоки 6мм. Шаг ячеек сетки 6х6 м. Токоотводы выполнить ст. d–12, от стальной проволоки проложить по зданию и в земле к контуру заземления.

Соединения с стальной проволоки и подземных элементов конструкции заземления выполняются методом сварки.

Согласована:

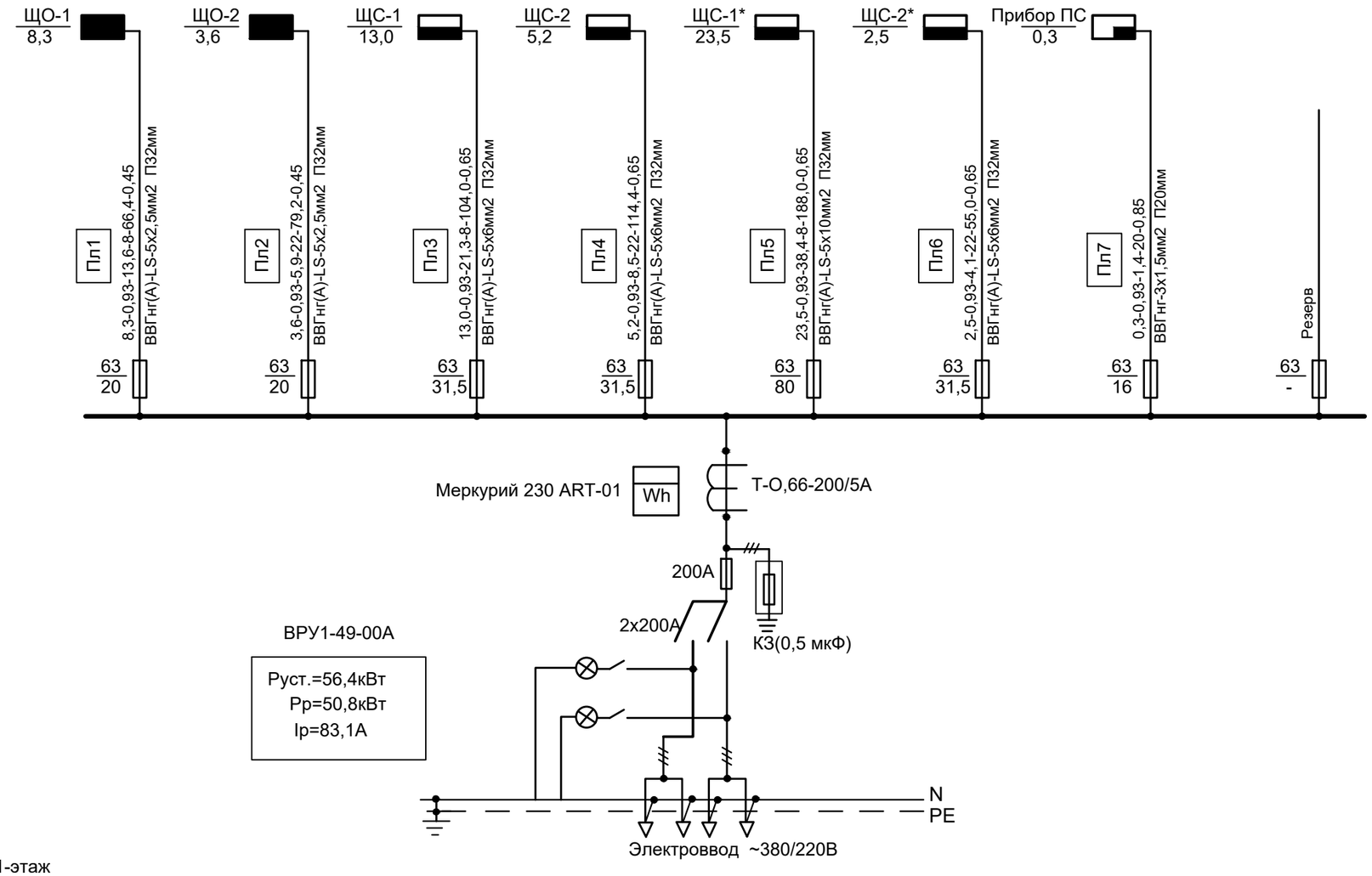
АС	04.24	
ОВ	04.24	
xx	xx	

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

						2024 - ЭМ	
						Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в мкр Ұлы Дала по улице Жандарбекова 31 в городе Тараз Жамбылской области	
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		
Проверил		Нартпаев Е				Физкультурно-оздоровительный комплекс	Стадия: РП; Лист: 2; Листов: 14
Разработал		Кулмырзаев					
ГИП		Нартпаев Е				Общие данные (конец)	ТОО "ORDA CONCEPT " №24031280
Н.контроль		Нартпаев Е					

Формат А3

ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА МАГИСТРАЛЬНЫХ СЕТЕЙ



План на отм. -2.800

1-этаж

РАСШИФРОВКА ЩИТОВ

ЩО-1	Щит освещения
ЩО-2	Щит освещения
ЩС-1	Щит силового оборудования
ЩС-2	Щит силового оборудования
ЩС-1*	Щит вентиляций
ЩС-2*	Щит вентиляций

Согласовано:

АС	xx	04.24
ОВ	xx	04.24

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	2024 - ЭМ			
						Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в мкр Ұлы Дала по улице Жандарбекова 31 в городе Тараз Жамбылской области			
Проверил		Нартпаев Е				Физкультурно-оздоровительный комплекс	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Кулмырзаев					РП	3	14
ГИП		Нартпаев Е				Расчетная схема ВРУ	ТОО "ORDA CONCEPT " №24031280		
Н.контроль		Нартпаев Е							

ФОРМАТ А3

СХЕМА РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЙ СЕТИ ЩИТА ЩС–1

ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА

Распределительное устройство	Аппарат отходящей линии (ввода) обозначение тип. Iном, А расцепитель или плавкая вставка А	Участок сети 1	Пусковой аппарат обозначение тип Iном, А расцепитель или плавкая вставка А уставка теплового реле А.	Участок сети 2	Участок сети	Кабель, провод: Обозначение	Марка	Количество число жил и сечение мм2	Длина, м.	Трубе: Обозначение на плане	Длина, м.	Электроприемник: Обозначение	Руст. или Рном. кВт	I расч. или I ном. / I пуск А	Наименование тип, обозначение чертежа принципиальной схемы
ЩС–1 ЩРВ–36	ВН–20 3ф Iном=32А					Пл.3	АВВГ нг(А)	5х6	8	Скрыто П32	7			21,3 / 19,1	Ввод от ВРУ
Ру/Рр= =13,0/11,7кВт	ИЭК АД–12,1ф Iном=16А/30мА					Гр1.1	ВВГнг (А)–LS	3х2,5	40	Скрыто П20	39		1,4	7,0	Розеточная группа
	ИЭК АД–12,1ф Iном=16А/30мА					Гр1.2	ВВГнг (А)–LS	3х2,5	55	Скрыто П20	54		1,4	7,0	Розеточная группа
	ИЭК АД–12,1ф Iном=16А/30мА					Гр1.3	ВВГнг (А)–LS	3х2,5	45	Скрыто П20	44		1,0	5,0	Розеточная группа
	ИЭК АД–12,1ф Iном=16А/30мА					Гр1.4	ВВГнг (А)–LS	3х2,5	60	Скрыто П20	59		1,2	6,0	Розеточная группа
	ИЭК АД–12,1ф Iном=32А/30мА					Гр1.5	ВВГнг (А)–LS	3х6	55	Скрыто П20	54		1,4	7,0	Розеточная группа
	ИЭК АД–12,1ф Iном=16А/30мА					Гр1.6	ВВГнг (А)–LS	3х2,5	64	Скрыто П20	63		1,6	8,0	Розеточная группа
	ИЭК АД–12,1ф Iном=16А/30мА					Гр1.7	ВВГнг (А)–LS	3х2,5	75	Скрыто П20	74		1,6	8,0	Розеточная группа
	ИЭК АД–12,1ф Iном=16А/30мА					Гр1.8	ВВГнг (А)–LS	3х2,5	44	Скрыто П20	43		1,1	5,5	Насос подпиточный DAB JET 62M
	ИЭК АД–12,1ф Iном=16А/30мА					Гр1.9	ВВГнг (А)–LS	3х2,5	45	Скрыто П20	44		0,9	4,5	Циркуляционный насос DAB ALP 2000M
	ИЭК АД–12,1ф Iном=16А/30мА					Гр1.10	ВВГнг (А)–LS	3х2,5	45	Скрыто П20	44		1,4	4,5	Котел газовый

ПРИМЕЧАНИЯ

1. Длина кабеля указанная в журнале не является основанием для нарезки, перед прокладкой кабеля длину уточнить по месту.

КАБЕЛЬНЫЙ ЖУРНАЛ

Сводка кабелей и проводов, м

Число и сечение жил, напряжение	Марка		Диаметр	Тип
	ВВГнг	ВВГнг		Полиэтиленовые
Гр. 3х2,5; 220В	528		ПХВ Ø 20	518

Сводка труб, м

ПРИМЕЧАНИЕ

Гр 1 2

Номер группы

Номер щитка

Согласована:

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата
Проверил		Нартпаев Е			
Разработал		Кулмырзаев			
ГИП		Нартпаев Е			
Н.контроль		Нартпаев Е			

2024 - ЭМ

Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в мкр Ұлы Дала по улице Жандарбекова 31 в городе Тараз Жамбылской области

Физкультурно-оздоровительный комплекс

Стадия	Лист	Листов
РП	4	14

Принципиальная схема распределительной сети щита ЩС1

ТОО "ORDA CONCEPT " №24031280

ФОРМАТ А3

ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЙ СЕТИ ЩИТА ЩС-2

Распределительное устройство	Аппарат отходящей линии (ввода) обозначение тип. Iном, А расцепитель или плавкая вставка А	Участок сети 1	Пусковой аппарат обозначение тип Iном, А расцепитель или плавкая вставка А уставка теплового реле А.	Участок сети 2	Участок сети	Кабель, провод: Обозначение	Марка	Количество число жил и сечение мм2	Длина, м.	Трубе: Обозначение на плане	Длина, м.	Электроприемник: Обозначение	Руст. или Рном. кВт	I расч. или I ном. / I пуск А	Наименование тип, обозначение чертежа принципиальной схемы
ЩС-2 ЩРВ-36 Ру/Рр= =5,2/4,7кВт	ВН-20 3ф Iном=32А					Пл.4	АВВГ нг(А)	5х6	22	Скрыто П32	21			8,5 / 7,7	Ввод от ВРУ
	ИЭК АД-12,1ф Iном=16А/30мА					Гр2.1	ВВГнг (А)-LS	3х2,5	58	Скрыто П20	57		1,6	8,0	Розеточная группа
	ИЭК АД-12,1ф Iном=16А/30мА					Гр2.2	ВВГнг (А)-LS	3х2,5	40	Скрыто П20	39		1,4	7,0	Розеточная группа
	ИЭК АД-12,1ф Iном=16А/30мА					Гр2.3	ВВГнг (А)-LS	3х2,5	60	Скрыто П20	59		1,2	6,0	Розеточная группа
	ИЭК АД-12,1ф Iном=16А/30мА					Гр2.4	ВВГнг (А)-LS	3х2,5	60	Скрыто П20	59		1,0	5,0	Розеточная группа

ПРИМЕЧАНИЯ

1. Длина кабеля указанная в журнале не является основанием для нарезки, перед прокладкой кабеля длину уточнить по месту.

КАБЕЛЬНЫЙ ЖУРНАЛ

Сводка кабелей и проводов, м

Число и сечение жил, напряжение	Марка		Диаметр	Тип
	ВВГнг	ВВГнг		Полиэтиленовые
Гр. 3х2,5; 220В	218		ПХВ Ø 20	217

Сводка труб, м

ПРИМЕЧАНИЕ

Гр 1 2

Номер группы

Номер щитка

Согласована:

АС	xx	04.24
ОВ	xx	04.24

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	
Проверил		Нартпаев Е				
Разработал		Кулмырзаев				
ГИП		Нартпаев Е				
Н.контроль		Нартпаев Е				

2024 - ЭМ

Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в мкр Ұлы Дала по улице Жандарбекова 31 в городе Тараз Жамбылской области

Физкультурно-оздоровительный комплекс

Стадия	Лист	Листов
РП	5	14

Принципиальная схема распределительной сети щита ЩС2

ТОО "ORDA CONCEPT " №24031280

ФОРМАТ А3

ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЙ СЕТИ ЩИТА ЩС–1*

Распредели-тельное устройство	Аппарат отходящей линии (ввода) обозначение тип. Iном, А расцепитель или плавкая вставка А	Участок сети 1	Пусковой аппарат обозначение тип Iном, А расцепитель или плавкая вставка А уставка тепло-вого реле А.	Участок сети 2	Участок сети	Кабель, провод: Обозна-чение	Марка	Количество число жил и сечение мм2	Длина, м.	Трубе: Обозначение на плане	Длина, м.	Электроприемник: Обозна-чение	Руст. или Рном. кВт	I расч. или I ном. / I пуск А	Наименование тип, обозна-чение чертежа принципиальной схемы
ЩС–1* ЩРВ–36 Ру/Рр= =23,5/21,2кВ	ВН–20 3ф Iном=40А		ИЭК РН–47 Us 230 V–50Hz отключения по сигналу от ППС			Пл.5	АВВГ нг(А)	5х10	8	Скрыто П32	7			38,4 / 34,7	Ввод от ВРУ
	ИЭК АД–12,1ф Iном=10А/30мА					Гр1*.1	ВВГнг (А)–LS	3х1,5	45	Скрыто П20	44	●	1,5	4,5	Вентилятор В1, В2, В3
						Гр1*.1–1	ВВГнг (А)–LS	3х1,5	15	Скрыто П20	14				
	ИЭК АД–12,3ф Iном=20А/30мА					Гр1*.2	ВВГнг (А)–LS	5х6	35	Скрыто П32	34	○	10,0	16,4	Вентилятор ПВ–1 Климат–067
						Гр1*.2–1	ВВГнг (А)–LS	5х6	8	Скрыто П32	7				
	ИЭК АД–12,3ф Iном=20А/30мА					Гр1*.3	ВВГнг (А)–LS	5х6	40	Скрыто П32	39	○	10,0	16,4	Вентилятор ПВ–1 Климат–067
						Гр1*.3–1	ВВГнг (А)–LS	5х6	8	Скрыто П32	7				
	ИЭК АД–12,1ф Iном=16А/30мА					Гр1*.4	ВВГнг (А)–LS	3х2,5	75	Скрыто П20	74	●	2,0	10,0	Вентилятор В4, В5, В6, В7
						Гр1*.4–1	ВВГнг (А)–LS	3х2,5	20	Скрыто П20	19				

ПРИМЕЧАНИЯ

1. Длина кабеля указанная в журнале не является основанием для нарезки, перед прокладкой кабеля длину уточнить по месту.

КАБЕЛЬНЫЙ ЖУРНАЛ

Сводка кабелей и проводов, м — Сводка труб, м

Число и сечение жил, напряжение	Марка: ВВГнг	Марка: ВВГнг	Диаметр	Тип: Полиэтиленовые
Гр. 5х6; 380В	91		ПХВ Ø 32	89
Гр. 3х1,5; 220В	60		ПХВ Ø 20	58
Гр. 3х2,5; 220В	95		ПХВ Ø 20	93

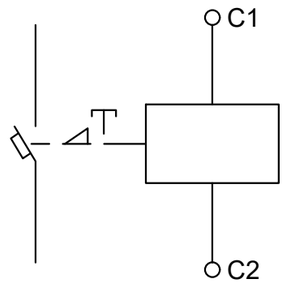
ПРИМЕЧАНИЕ

Гр 1 2

Номер группы

Номер щитка

Независимый расцепитель РН47



Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата
Проверил		Нартпаев С			
Разработал		Кулмырзаев			
ГИП		Нартпаев С			
Н.контроль		Нартпаев С			

2024 - ЭМ

Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в мкр Ұлы Дала по улице Жандарбекова 31 в городе Тараз Жамбылской области

Физкультурно-оздоровительный комплекс

Стадия	Лист	Листов
РП	6	14

Принципиальная схема распределительной сети щита ЩС1*

ТОО "ORDA CONCEPT " №24031280

Согласовано: 04.24 / 04.24

Согласовано: AC xx / OB xx

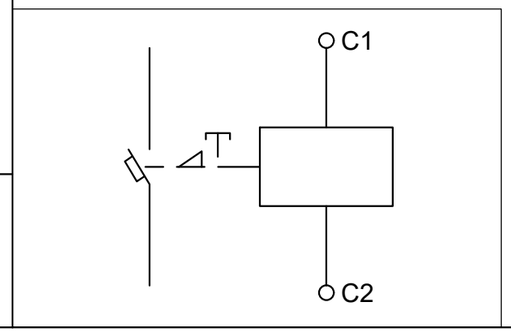
Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

ФОРМАТ А3

ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЙ СЕТИ ЩИТА ЩС-2*

Распредели-тельное устройство	Аппарат отходящей линии (ввода) обозначение тип. Iном, А расцепитель или плавкая вставка А	Участок сети 1	Пусковой аппарат обозначение тип Iном, А расцепитель или плавкая вставка А уставка тепло-вого реле А.	Участок сети 2	Кабель, провод: Участок сети	Обозна-чение	Марка	Количество число жил и сечение мм2	Длина, м.	Трубе: Обозначение на плане	Длина, м.	Электроприемник: Обозна-чение	Руст. или Рном. кВт	I расч. или I ном. / I пуск А	Наименование тип, обозна-чение чертежа принципиальной схемы
ЩС-2* ЩРВ-36 Ру/Рр= =2,5/2,3кВт	ВН-20 3ф Iном=32А		ИЭК РН-47 Us 230 V-50Hz отключения по сигналу от ППС			Пл.6	АВВГ нг(А)	5х6	22	Скрыто П32	21			4,1 / 3,8	Ввод от ВРУ
	ИЭК АД-12,1ф Iном=10А/30мА					Гр2*.1	ВВГнг (А)-LS	3х1,5	35	Скрыто П20	34	●	1,0	5,0	Вентилятор В8, В12
						Гр2*.1-1	ВВГнг (А)-LS	3х1,5	10	Скрыто П20	9				
	ИЭК АД-12,1ф Iном=10А/30мА					Гр2*.2	ВВГнг (А)-LS	3х1,5	60	Скрыто П20	59	●	1,5	7,5	Вентилятор В9, В10, В11
						Гр2*.2-1	ВВГнг (А)-LS	3х1,5	15	Скрыто П20	14				

Независимый расцепитель РН47



ПРИМЕЧАНИЯ

1. Длина кабеля указанная в журнале не является основанием для нарезки, перед прокладкой кабеля длину уточнить по месту.

К А Б Е Л Ь Н Ы Й Ж У Р Н А Л

Сводка кабелей и проводов, м

Число и сечение жил, напряжение	Марка		Диаметр	Тип
	ВВГнг	ВВГнг		Полиэтиленовые
Гр. 3х1,5; 220В	120		ПХВ Ø 20	116

Сводка труб, м

ПРИМЕЧАНИЕ

Гр 1 2

Номер группы

Номер щитка

Согласована:

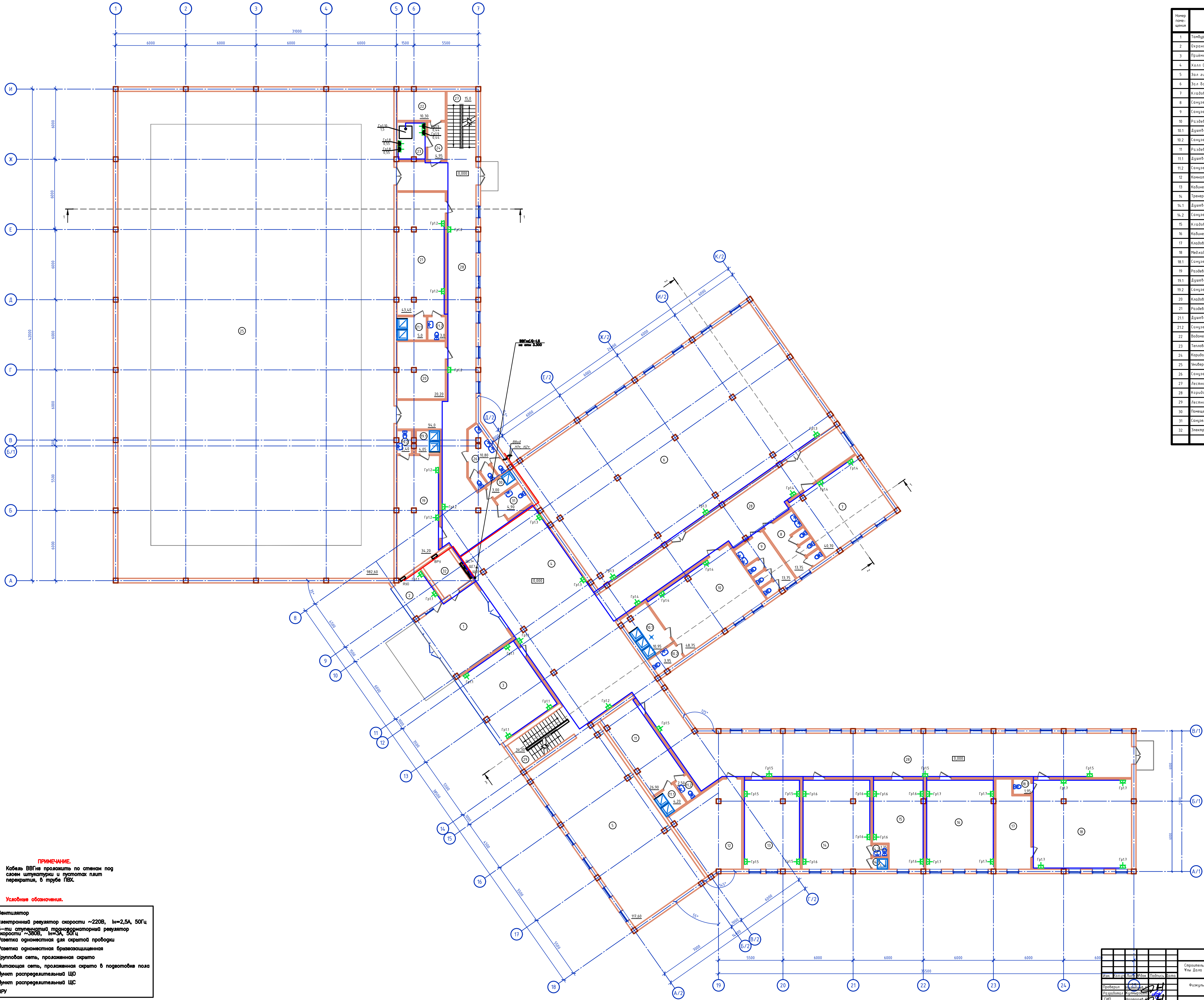
АС	04.24	
ОВ	04.24	
xx		
xx		

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	2024 - ЭМ		
						Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в мкр Ұлы Дала по улице Жандарбекова 31 в городе Тараз Жамбылской области		
Проверил		Нартпаев Е				Физкультурно-оздоровительный комплекс	Стадия: РП	Лист: 7 / Листов: 14
Разработал		Кулмырзаев						
ГИП		Нартпаев Е				Принципиальная схема распределительной сети щита ЩС2*	ТОО "ORDA CONCEPT" №24031280	
Н.контроль		Нартпаев Е						

ФОРМАТ А3

План магистральной и розеточный сети 1-го этажа



Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат. помещения
1	Тамбур	35,20	
2	Охрана	9,70	
3	Приёмная	40,26	
4	Холл (зона отдыха)	161,40	
5	Зал гимнастики	117,60	
6	Зал бокса	313,60	
7	Кладовая	40,70	
8	Санузел	13,75	
9	Санузел	13,75	
10	Раздевалка	48,75	
10.1	Душевая	10,95	
10.2	Санузел	3,95	
11	Раздевалка	26,90	
11.1	Душевая	4,20	
11.2	Санузел	2,50	
12	Комната хранения	34,70	
13	Кабинет	37,70	
14	Тренерская	45,40	
14.1	Душевая	1,30	
14.2	Санузел	1,25	
15	Кладовая	30,80	
16	Кабинет	45,15	
17	Кладовая	20,70	
18	Мед.кабинет	65,40	
18.1	Санузел	1,95	
19	Раздевалка	34,30	
19.1	Душевая	4,05	
19.2	Санузел	2,40	
20	Кладовая	20,20	
21	Раздевалка	43,40	
21.1	Душевая	5,0	
21.2	Санузел	3,0	
22	Водомерный узел	10,30	
23	Тепловой пункт	8,00	
24	Коридор	4,95	
25	Универсальный зал	982,60	
26	Санузел	10,80	
27	Лестничная клетка	15,0	
28	Коридор	329,0	
29	Лестничная клетка	14,30	
30	Помещение уборочного инвентаря (ПУИ)	3,00	
31	Санузел для МГН	4,90	
32	Электрощитовая	8,95	
	Итого:	2631,71	

ПРИМЕЧАНИЕ.

Кабель ВВГнг проложить по стенам под слоем штукатурки и пустотах плит перекрытия, в трубе ПВХ.

Условные обозначения.

- Вентилятор
- Электронный регулятор скорости ~220В, Iн=2,5А, 50Гц
- 5-ти ступенчатый трансформаторный регулятор скорости ~380В, Iн=3А, 50Гц
- Розетка одноместная для скрытой проводки
- Розетка одноместная брызгозащищенная
- Групповая сеть, проложенная скрыто
- Питающая сеть, проложенная скрыто в подготовке пола
- Пункт распределительный ЩО
- Пункт распределительный ЩС
- ВРУ

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата
Проверил		Нартпаев С			
Разработал		Кулмырзаев			
ГИП		Нартпаев С			
Н.контроль		Нартпаев С			

2024 - ЭМ

Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в мкр Ұлы Дала по улице Жандарбекова 31 в городе Тараз Жамбылской области

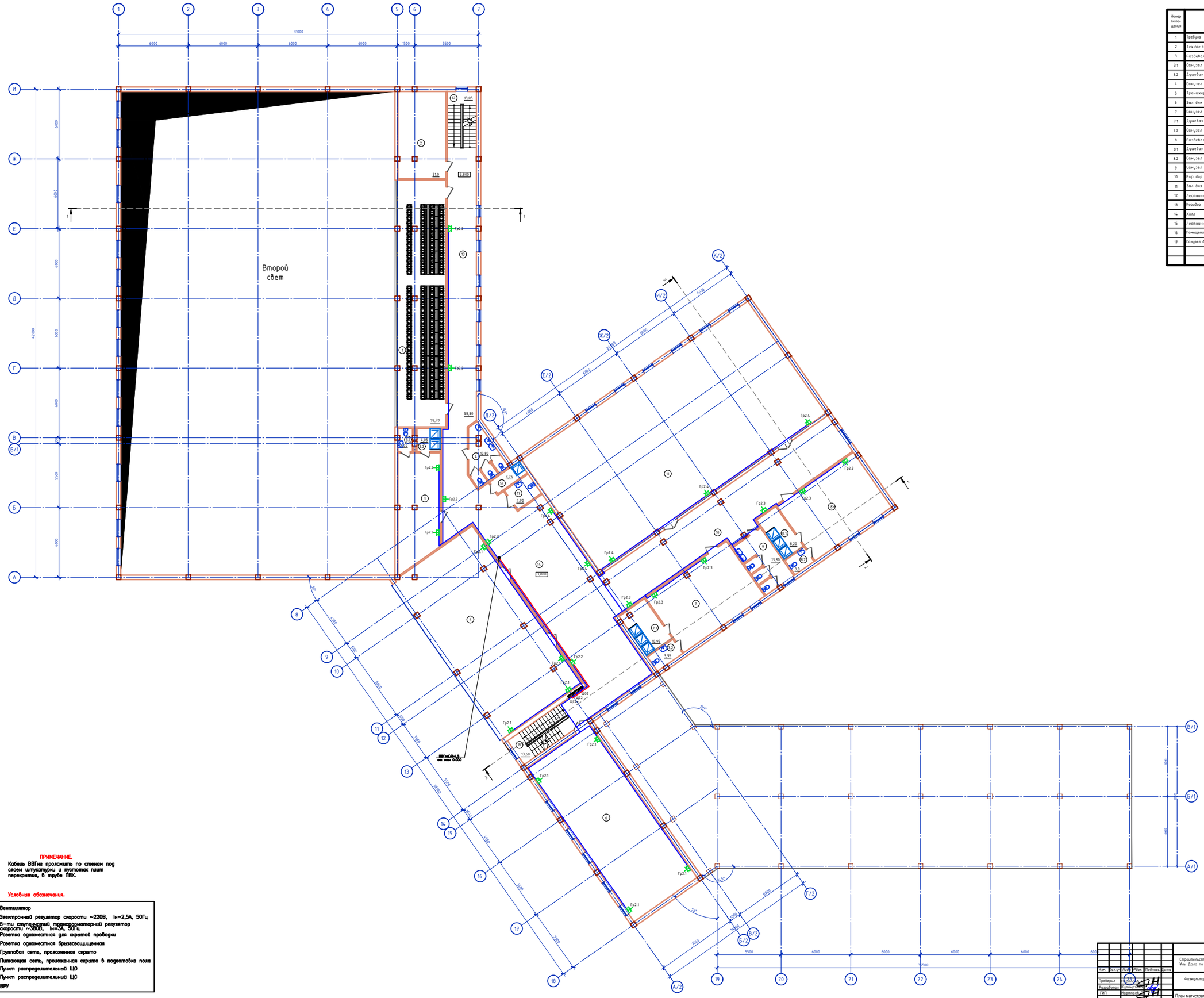
Физкультурно-оздоровительный комплекс

Стадия	Лист	Листов
РП	8	14

План магистральной и розеточный сети 1-го этажа

ТОО "ORDA CONCEPT " №24031280

План магистральной и розеточный сети 2-го этажа



Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат. помещения
1	Трибуна	92,70	
2	Тех.помещение	31,00	
3	Раздевалка	34,00	
3.1	Санузел	2,40	
3.2	Душевая	4,05	
4	Санузел	10,80	
5	Тренажерный зал	139,60	
6	Зал для тазквондо	106,60	
7	Санузел	48,75	
7.1	Душевая	10,95	
7.2	Санузел	3,95	
8	Раздевалка	46,20	
8.1	Душевая	8,10	
8.2	Санузел	3,00	
9	Санузел	13,80	
10	Коридор	70,50	
11	Зал для борьбы	279,10	
12	Лестничная клетка	13,05	
13	Коридор	95,50	
14	Холл	146,70	
15	Лестничная клетка	13,60	
16	Помещение уборочного инвентаря (ПУИ)	3,75	
17	Санузел для МГН	4,90	
	Итого:	1183,00	

ПРИМЕЧАНИЕ.

Кабель ВВГнв проложить по стенам под слоем штукатурки и пустотах плит перекрытия, в трубе ПВХ.

Условные обозначения.

- Вентилятор
- Электронный ревулятор скорости ~220В, Iн=2,5А, 50Гц
- 5-ти ступенчатый трансформаторный ревулятор скорости ~380В, Iн=3А, 50Гц
- Розетка одноместная для скрытой проводки
- Розетка одноместная брызгозащищенная
- Групповая сеть, проложенная скрыто
- Питающая сеть, проложенная скрыто в подготовке пола
- Пункт распределительный ЩО
- Пункт распределительный ЩС
- ВРУ

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Проверил					
Разработал					
ГИП					
Н.контроль					

2024 - ЭМ

Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в мкр Улы Дала по улице Жандарбекова 31 в городе Тараз Жамбылской области

Физкультурно-оздоровительный комплекс

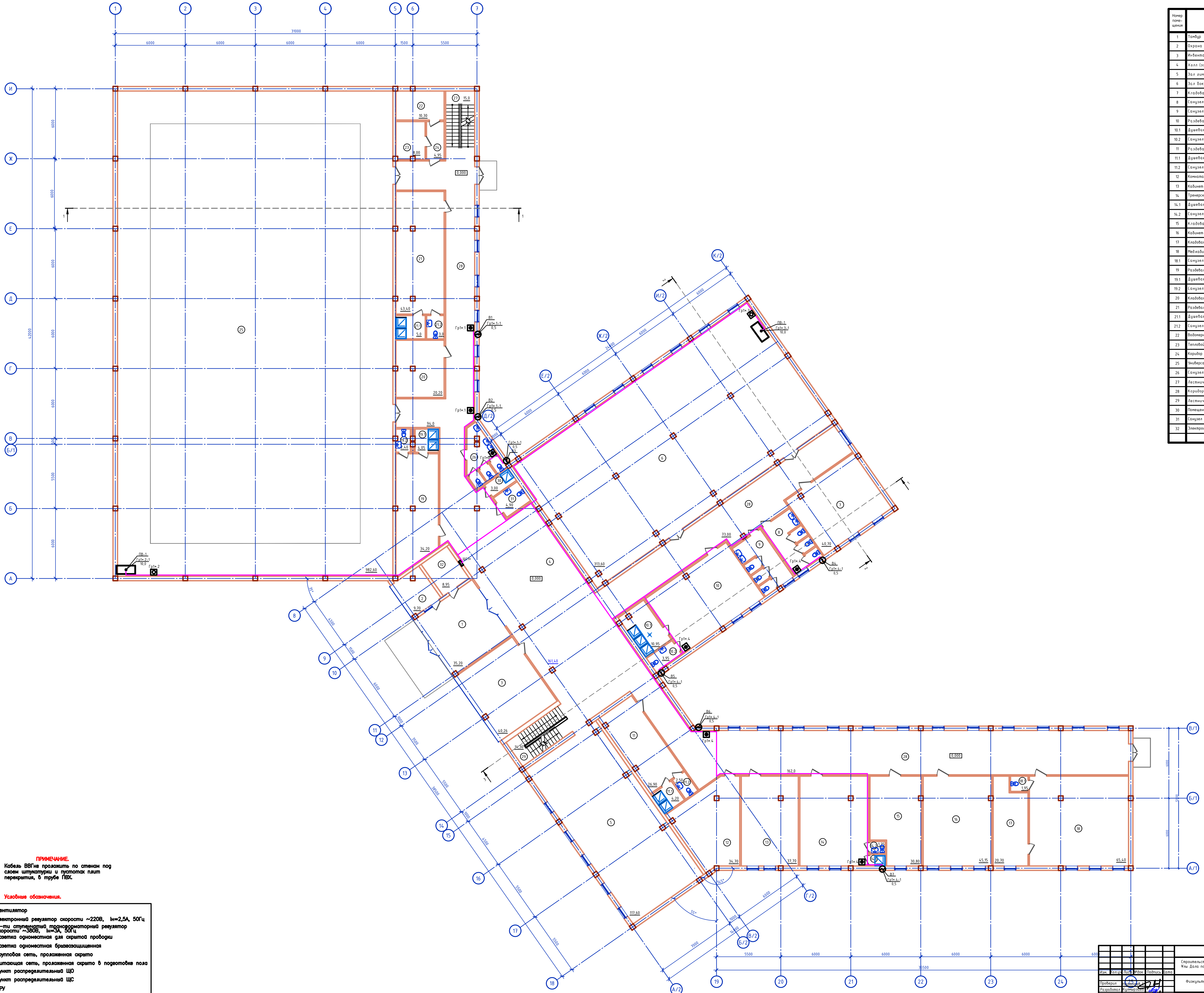
Стадия	Лист	Листов
РП	9	14

План магистральной и розеточный сети 2-го этажа

ТОО "ORDA CONCEPT " №24031280

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

План вентиляционный сети 1-го этажа



Экспликация помещений

Номер поме- щения	Наименование	Площадь, м²	Кат. поме- ще ния
1	Тамбур	35,20	
2	Охрана	9,70	
3	Инвентарная	40,26	
4	Холл (зона отдыха)	161,40	
5	Зал гимнастики	117,60	
6	Зал бокса	313,60	
7	Кладовая	40,70	
8	Санузел	13,75	
9	Санузел	13,75	
10	Раздевалка	48,75	
10.1	Душевая	10,95	
10.2	Санузел	3,95	
11	Раздевалка	26,90	
11.1	Душевая	4,20	
11.2	Санузел	2,50	
12	Комната хранения	34,70	
13	Кабинет	37,70	
14	Тренерская	45,40	
14.1	Душевая	1,30	
14.2	Санузел	1,25	
15	Кладовая	30,80	
16	Кабинет	45,15	
17	Кладовая	20,70	
18	Мед.кабинет	65,40	
18.1	Санузел	1,95	
19	Раздевалка	34,30	
19.1	Душевая	4,05	
19.2	Санузел	2,40	
20	Кладовая	20,20	
21	Раздевалка	43,40	
21.1	Душевая	5,0	
21.2	Санузел	3,0	
22	Водомерный узел	10,30	
23	Тепловой пункт	8,00	
24	Коридор	4,95	
25	Универсальный зал	982,60	
26	Санузел	10,80	
27	Лестничная клетка	15,0	
28	Коридор	329,0	
29	Лестничная клетка	14,30	
30	Помещение уборочного инвентаря (ПУИ)	3,00	
31	Санузел для МГН	4,90	
32	Электрощитовая	8,95	
	Итого:	2631,71	

ПРИМЕЧАНИЕ.

Кабель ВВГнг проложить по стенам под слоем штукатурки и пустотах плит перекрытия, в трубе ПВХ.

Условные обозначения.

- Вентилятор
- Электронный регулятор скорости ~220В, Iн=2,5А, 50Гц
- 5-ти ступенчатый трансформаторный регулятор скорости ~380В, Iн=3А, 50Гц
- Розетка одноместная для скрытой проводки
- Розетка одноместная брызгозащищенная
- Групповая сеть, проложенная скрыто
- Питающая сеть, проложенная скрыто в подготовке пола
- Пункт распределительный ЩО
- Пункт распределительный ЩС
- ВРУ

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата
Проверил		Нартпаев С.			
Разработал		Кулмырзаев			
ГИП		Нартпаев С.			
Н.контроль		Нартпаев С.			

2024 - ЭМ

Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в мкр Ұлы Дала по улице Жандарбекова 31 в городе Тараз Жамбылской области

Физкультурно-оздоровительный комплекс

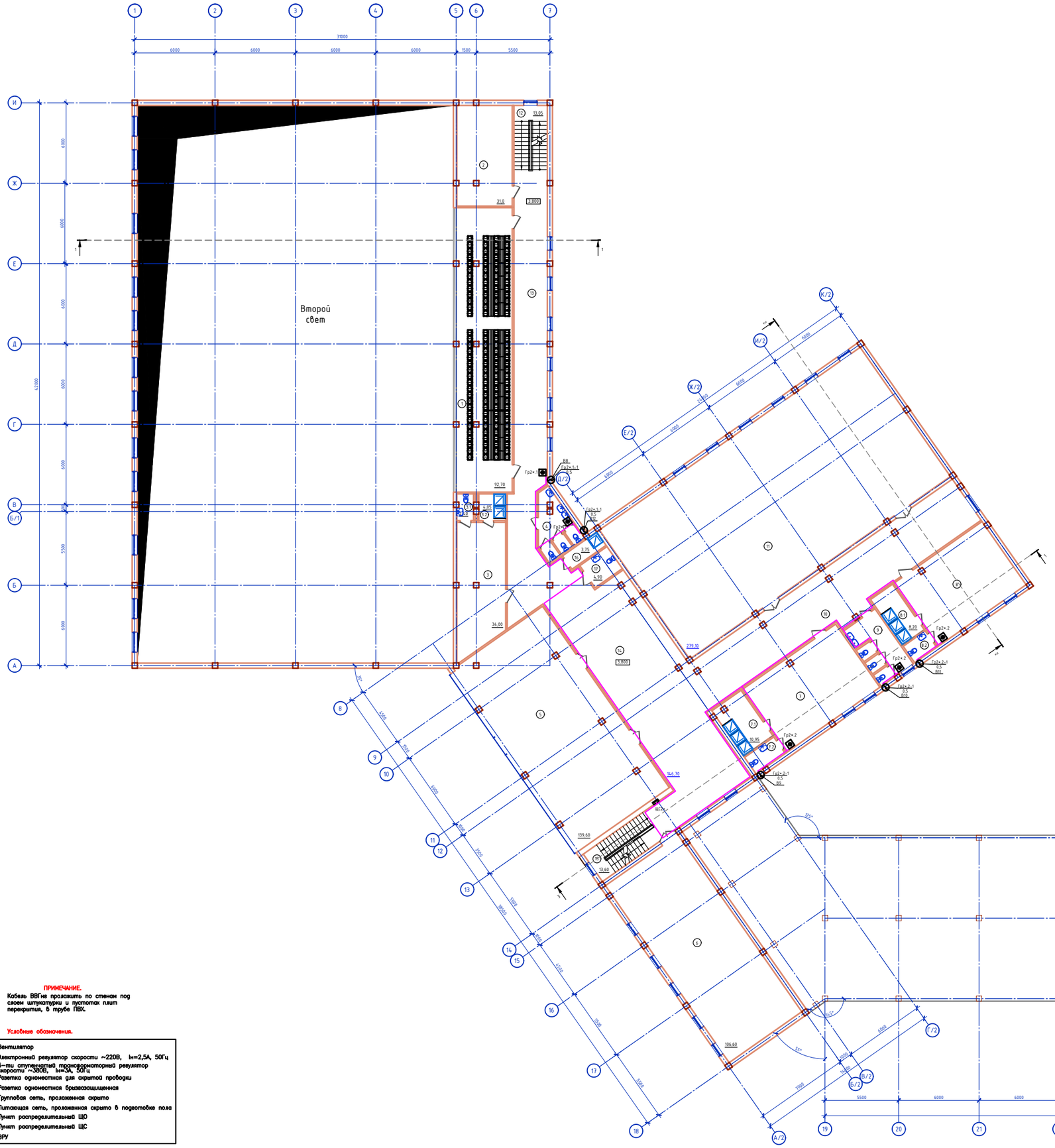
Стадия	Лист	Листов
РП	10	14

План вентиляционный сети 1-го этажа

ТОО "ORDA CONCEPT " №24031280

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

План вентиляционный сети 2-го этажа



Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь м²	Количество
1	Трибуна	92,70	
2	Техпомещение	31,00	
3	Раздевалка	34,00	
3.1	Санузел	2,40	
3.2	Душевая	4,05	
4	Санузел	10,80	
5	Тренажерный зал	139,60	
6	Зал для пазвонов	106,60	
7	Санузел	48,75	
7.1	Душевая	10,95	
7.2	Санузел	3,95	
8	Раздевалка	46,20	
8.1	Душевая	8,10	
8.2	Санузел	3,00	
9	Санузел	13,80	
10	Коридор	70,50	
11	Зал для борьбы	279,10	
12	Лестничная клетка	13,05	
13	Коридор	95,50	
14	Холл	146,70	
15	Лестничная клетка	13,60	
16	Помещение уборочного инвентаря (ПУИ)	3,75	
17	Санузел для МГН	4,90	
	Итого:	1183,00	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	2024 - ЭМ	
Проверил						Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в мкр Уялы Дала по улице Жамбулбекова 31 в городе Тараз Жамбылской области	
Разработал						Физкультурно-оздоровительный комплекс	Стадия: РП; Лист: 11; Листов: 14
ГИП						План вентиляционный сети 2-го этажа	ТОО "ORDA CONCEPT " №21431280
Н.контроль							

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Согласовано

Согласовано

План заземления 1-го этажа

Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь м²	Количество
1	Тамбур	35,20	
2	Охрана	9,70	
3	Инвентарная	40,26	
4	Холл (зона отдыха)	161,40	
5	Зал гимнастики	117,60	
6	Зал бокса	313,60	
7	Кладовая	40,70	
8	Санузел	13,75	
9	Санузел	13,75	
10	Раздевалка	48,75	
10.1	Душевая	10,95	
10.2	Санузел	3,95	
11	Раздевалка	26,90	
11.1	Душевая	4,20	
11.2	Санузел	2,50	
12	Комната хранения	34,70	
13	Кабинет	37,70	
14	Тренерская	45,40	
14.1	Душевая	1,30	
14.2	Санузел	1,25	
15	Кладовая	30,80	
16	Кабинет	45,15	
17	Кладовая	20,70	
18	Медкабинет	65,40	
18.1	Санузел	1,95	
19	Раздевалка	34,30	
19.1	Душевая	4,05	
19.2	Санузел	2,40	
20	Кладовая	20,20	
21	Раздевалка	43,40	
21.1	Душевая	5,0	
21.2	Санузел	3,0	
22	Рабочерный узел	10,30	
23	Тепловой пункт	8,00	
24	Коридор	4,95	
25	Универсальный зал	982,60	
26	Санузел	10,80	
27	Лестничная клетка	15,0	
28	Коридор	329,0	
29	Лестничная клетка	14,30	
30	Помещение уборочного инвентаря (ПУИ)	3,00	
31	Санузел для МГН	4,90	
32	Электрощитовая	8,95	
	Итого:	2631,71	

Горизонт.заземл. Полоса стальная 40х4мм

Нормальный контур заземления см.лист-9

Вертикальный заземлитель труба d-16мм, длиной 3м

Магистраль заземления из полосовой стали

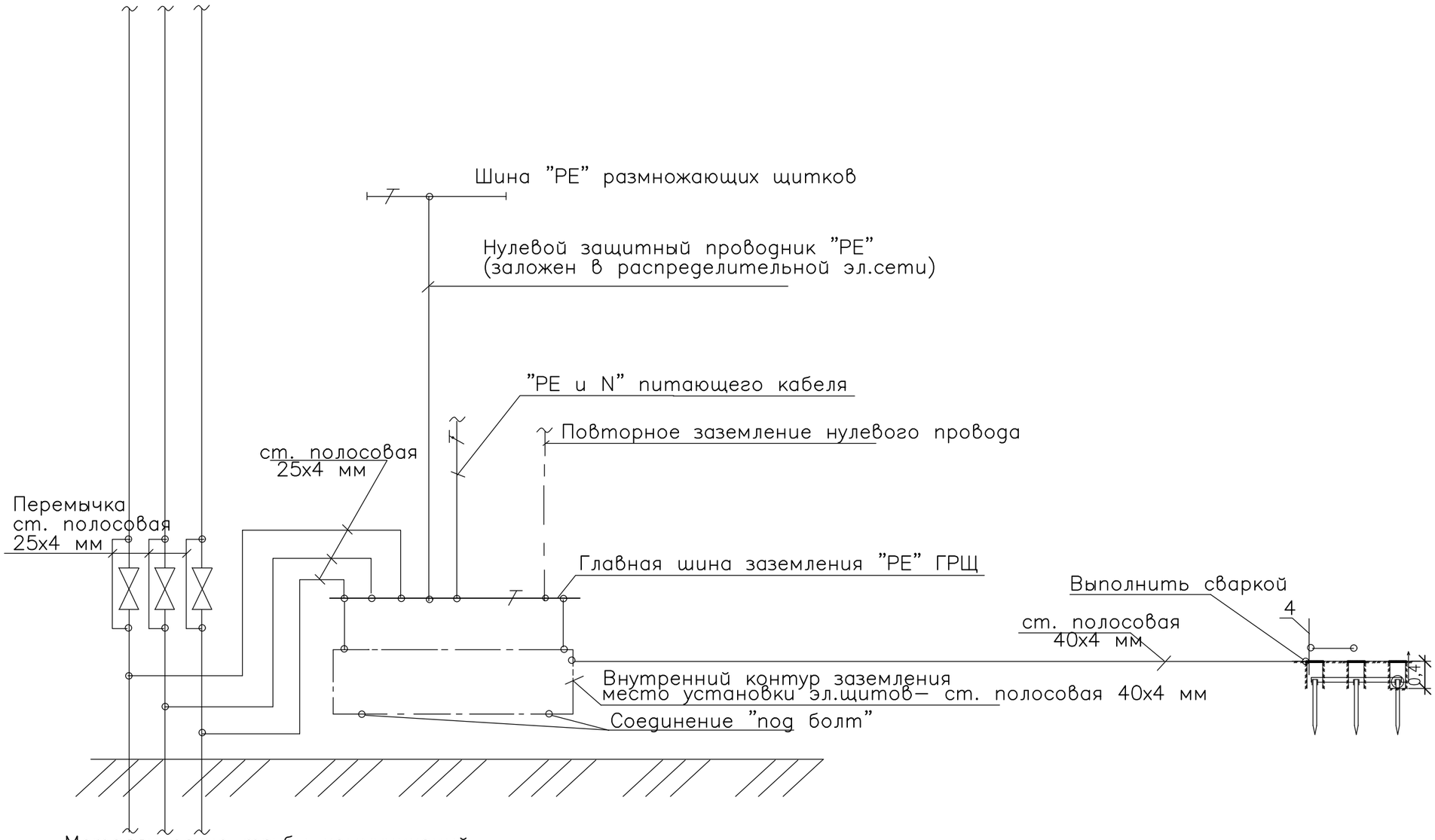
1-ый этаж

Ст. 40х4мм

Ст. 40х4мм к нар. контуру

| | | |

Принципиальная схема главной и дополнительной систем уравнивания потенциалов



Согласована:

04.24	04.24		
xx	xx		
АС	ОВ		

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

						2024 - ЭМ
						Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в мкр Ұлы Дала по улице Жандарбекова 31 в городе Тараз Жамбылской области
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	
Проверил		Нартпаев Е				Физкультурно-оздоровительный комплекс
Разработал		Кулмырзаев				Стадия: РП; Лист: 13; Листов: 14
ГИП		Нартпаев Е				Схема уравнивания потенциалов
Н.контроль		Нартпаев Е				ТОО "ORDA CONCEPT " №24031280

Расчет заземления

Исходные данные

Длина вертикального заземлителя L, м=3

Диаметр вертикального заземлителя d, мм=16

Заглубление вертикального заземлителя t, м=0,5

Толщина верхнего слоя грунта H, м=0,5

Ширина (диаметр) горизонтального заземлителя b, мм=40

сезонный климатический коэффициент-вертикальный заземлитель, Cv =1,4

сезонный климатический коэффициент-горизонтальный заземлитель, Cg =2

удельное сопротивление верхнего слоя грунта p1, Ом*м=100

удельное сопротивление нижнего слоя грунта p2, Ом*м=100

нормируемое значение заземления, Rн, Ом=10

коэффициент использования заземлителей=0,78

Расчет

Эквивалентное удельное сопротивление, Ом*м=98,8701

Сопротивление вертикального заземлителя, Ом=21,5697

Сопротивление контура, Ом=9,887

Предварительное количество вертикальных заземлителей, шт=2,1816

Длина горизонтального заземлителя, м=5,4541

Сопротивление горизонтального заземлителя, Ом=44,7363

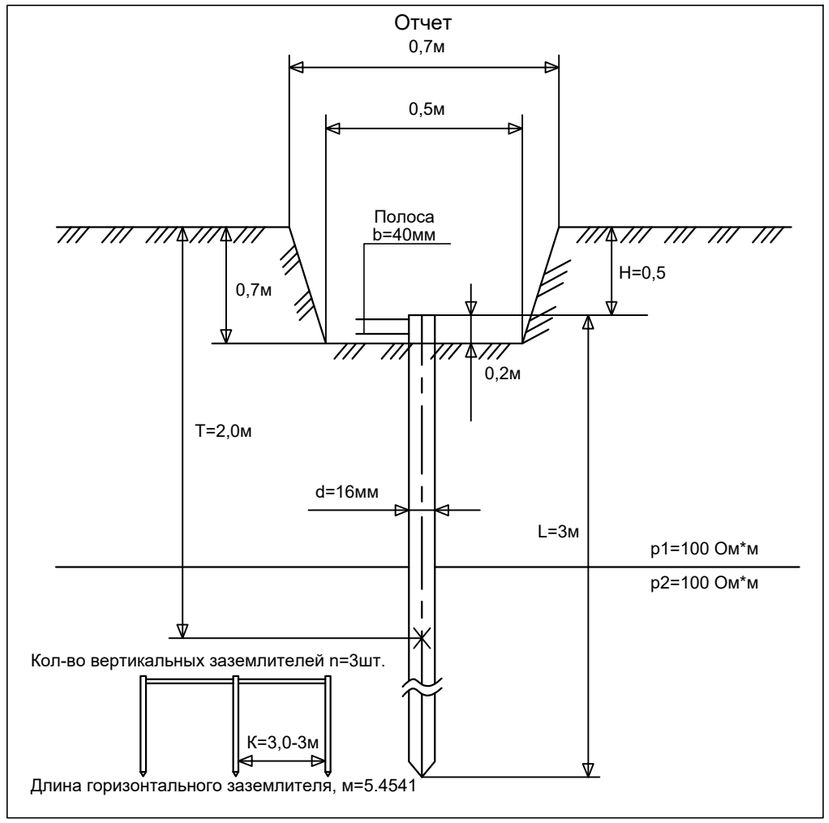
Суммарное сопротивление верт. и гор. Заземлителей, Ом=12,692

Расстояние между вертикальными заземлителями K, м=2,5-3

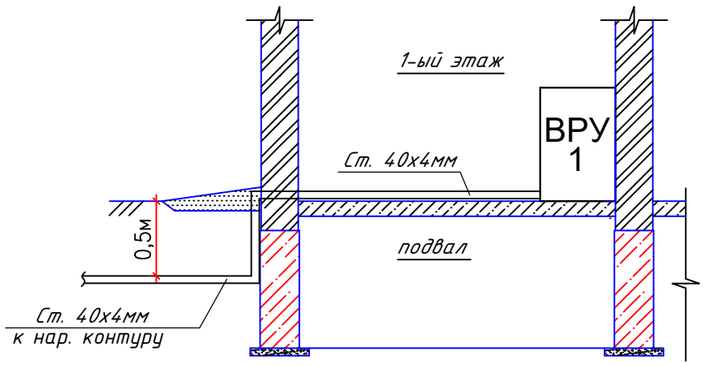
Расстояние от центра вертикального заземлителя до поверхности земли T, м=2,0

Количество вертикальных заземлителей, шт=3

План заземления



Узел ввода заземления в здание



ПРИМЕЧАНИЯ:

1. МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИИ КОНТУРА ЗАЗЕМЛЕНИЯ ОКРАСИТЬ ЭМАЛЕВОЙ КРАСКОЙ ПФ-115 ПО ГРУНТУ ИЗ ЛАКА ГФ-021.
2. СОЕДИНЕНИЯ ПОДЗЕМНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ КОНСТРУКЦИИ ЗАЗЕМЛЕНИЯ ВЫПОЛНЯЮТСЯ МЕТОДОМ СВАРКИ.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата
Проверил		Нартпаев Е			
Разработал		Кулмырзаев			
ГИП		Нартпаев Е			
Н.контроль		Нартпаев Е			

2024 - ЭМ

Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в мкр Ұлы Дала по улице Жандарбекова 31 в городе Тараз Жамбылской области

Физкультурно-оздоровительный комплекс

Стадия	Лист	Листов
РП	14	14

План заземления. Узел ввода заземления в здание. Контур наружного заземления

ТОО "ORDA CONCEPT " №24031280

ФОРМАТ А3

Согласовано:

04.24	04.24	
xx	xx	
АС	ОВ	

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

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Силовое электрооборудование							
1	Учетно-распределительное.Автомат на вводе:ВР-32-31 3Р-630А; групповые авт. выключатели ВА88-32 3П 120А-6шт, ВА88-32 3П 80А-3шт, ВА88-32 3П 20А-6шт. ВА88-32 3П 16А-3шт. ВА88-32 3П 31,5А-9шт.	ВРУ1-49-00А УХЛ4 ГОСТ 15150-69 (1800х600х450).	515-301-0314		шт	1	ВРУ-1	
2	Счетчик непосредственного подключения Меркурий 230	ART-01 3ф,63А ГОСТ Р 52322-2005	247-301-0308		шт	1		
3	Пункт распределительный встраиваемый на 36 модулей, с цельнометалической дверью. Устанавливаемая аппаратура: на вводе ВА47-29,3ф-32А Групповые диф. авт:ИЭК АД-12,1ф 16А-10шт.	ЩРВ-36 (550х320х120) IP31 EKF PROxima ГОСТ 15150 IP31	247-201-0120		шт	1	ЩС-1.	
4	Пункт распределительный встраиваемый на 36 модулей, с цельнометалической дверью. Устанавливаемая аппаратура: на вводе ВА47-29,3ф-32А Групповые диф. авт: ИЭК АД-12,1ф 16А-1шт.	ЩРВ-36 (550х320х120) IP31 EKF PROxima ГОСТ 15150 IP31	247-201-0120		шт	1	ЩС-2.	
5	Пункт распределительный встраиваемый на 36 модулей, с цельнометалической дверью. Устанавливаемая аппаратура: на вводе ВА47-29,3ф-40А Групповые диф. авт:ИЭК АД-12,3ф 20А-2шт. ИЭК АД-12,3ф 16А-1шт. ИЭК АД-12,1ф 10А-1шт.30Ма. Расцепитель ИЭК РН47-1шт.	ЩРВ-36 (550х320х120) IP31 EKF PROxima ГОСТ 15150 IP31	247-201-0120		шт	1	ЩС-1*.	
6	Пункт распределительный встраиваемый на 36 модулей, с цельнометалической дверью. Устанавливаемая аппаратура: на вводе ВА47-29,3ф-32А Групповые диф. авт: ИЭК АД-12,1ф 10А-2шт. Расцепитель ИЭК РН47-1шт.	ЩРВ-36 (550х320х120) IP31 EKF PROxima ГОСТ 15150 IP31	247-201-0120		шт	1	ЩС-2*.	
7	Розетка одноместная для скрытой проводки с 3-им заземляющим контактом 16А,250В	РС16-005 ГОСТ 15150	247-214-0122		шт	74		
8	Розетка одноместная брызгозащищенная для скрытой проводки с 3-им заземляющим контактом 25А, 250В	РС16-005 ГОСТ 15150	247-214-0124		шт	4		
9	Электронный регулятор скорости ~220В, Iн=2,5А, 50Гц	VRS-2.5			шт	12		
10	5-ти ступенчатый трансформаторный регулятор скорости ~380В, Iн=3А, 50Гц	TGRT-3.0			шт	2		
11	Коробка для установки розеток и выключателей	Л48УХЛ3 ГОСТ Р 52134-2010	247-102-0105		шт	92		
12	Кабель с медными жилами, сечением 5х10мм²	ВВГнг(А)-LS-0,66 ГОСТ 31996-2012	243-106-0905		м	8		
13	Кабель с медными жилами, сечением 5х6мм²	ВВГнг(А)-LS-0,66 ГОСТ 31996-2012	243-106-0904		м	157		
14	Кабель с медными жилами, сечением 5х2,5 мм²	ВВГнг(А)-LS-0,66 ГОСТ 31996-2012	243-106-0902		м	30		
15	Кабель с медными жилами, сечением 3х2,5 мм²	ВВГнг(А)-LS-0,66 ГОСТ 31996-2012	243-107-0502		м	841		
16	Кабель с медными жилами, сечением 3х1,5 мм²	ВВГнг(А)-FRLS-0,66 ГОСТ 31996-2012	243-107-0501		м	225		

Согласована: 04.24 xx AC

Взам. инв. N 04.24 xx OB

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата
Проверил		Нартпаев Е			
Разработал		Кулмырзаев			
ГИП		Нартпаев Е			
Н.контроль		Нартпаев Е			

2024 - ЭМ.СО

Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в мкр Ұлы Дала по улице Жандарбекова 31 в городе Тараз Жамбылской области

Физкультурно-оздоровительный комплекс	Стадия	Лист	Листов
	РП	1	2
Спецификация оборудования, изделий и материалов	ТОО "ORDA CONCEPT " №24031280		

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы кг	Примечания
1	2	3	4		6	7	8	9
17	Труба поливинилхлоридная Ø 32	ПВХ ГОСТ 14254-2015	241-203-0401		м	195		
18	Труба поливинилхлоридная Ø 20	ПВХ ГОСТ 14254-2015	241-203-0401		м	1066		
19	Устройство ниши в стене габартами 550х320х120				шт	4		
	Заземление и система уравнивания потенциалов							
1	Круг стальной диаметром-16мм, длиной3м	ГОСТ 2590-2006			шт/м	4/12		
2	Сталь полосовая сечением 40х4мм	ГОСТ 103-2006			м	20		
	Молниезащита							
1	Сталь полосовая 40х4				м	360		
2	Стальная проволока 6х6				м	540		
3	Сталь круглая d-12				м	90		
4	Эмалевая краска ПФ-115				кг	0.06		
5	Труба стальная d-219				м	4.2		

Согласована:

АС	xx	04.24
ОВ	xx	04.24

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	2024-ЭМ.СО	Лист 2

Формат А3