

Республика Узбекистан
ООО «НАВОИЙ СУВЛОЙИХА»

Рабочий проект.

Karmana tuman "Sardoba" MFY dagi ko'p qavatli uy-joy va ijtimoiy soha ob'ektlariga markazlashtirilgan isitish tizimini yo'lga qo'yish uchun ta'mirta'lab qozonxona va issiqlik tarmoqlarini modernizatsiya qilish.

АЛЬБОМ №5

Раздел: Электротехнические устройства.

Директор
Г.И.П.



Нурматов Л
Салимов Қ.

г.Навои 2026 г.

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ВЕДОМОСТЬ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА МАРКИ -ЭО

П \ П	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Однолинейная расчетная схема ШР	
3	План сетей силового оборудования и электроосвещения М1:50	
4	План заземления М1:50	
5	Кабельно-трубный журнал	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ.

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы.	
ПУЭ-2011	Правила устройства электроустановок.	
КМК 3.05.06-97	Электротехнические устройства.	
КМК 2.01.05-19	Естественное и искусственное освещение.	
ШНК 2.04.17-19	Электрооборудование жилых и общественных зданий	
5.407-112	Установка групповых осветительных щитков.	
5.407-11	Заземление и зануление электроустановок.	
	Прилагаемые документы.	
-ЭО.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов.	на 4-х листах

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других действующих норм и правил и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта, при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Главный инженер проекта / Салимов К. /

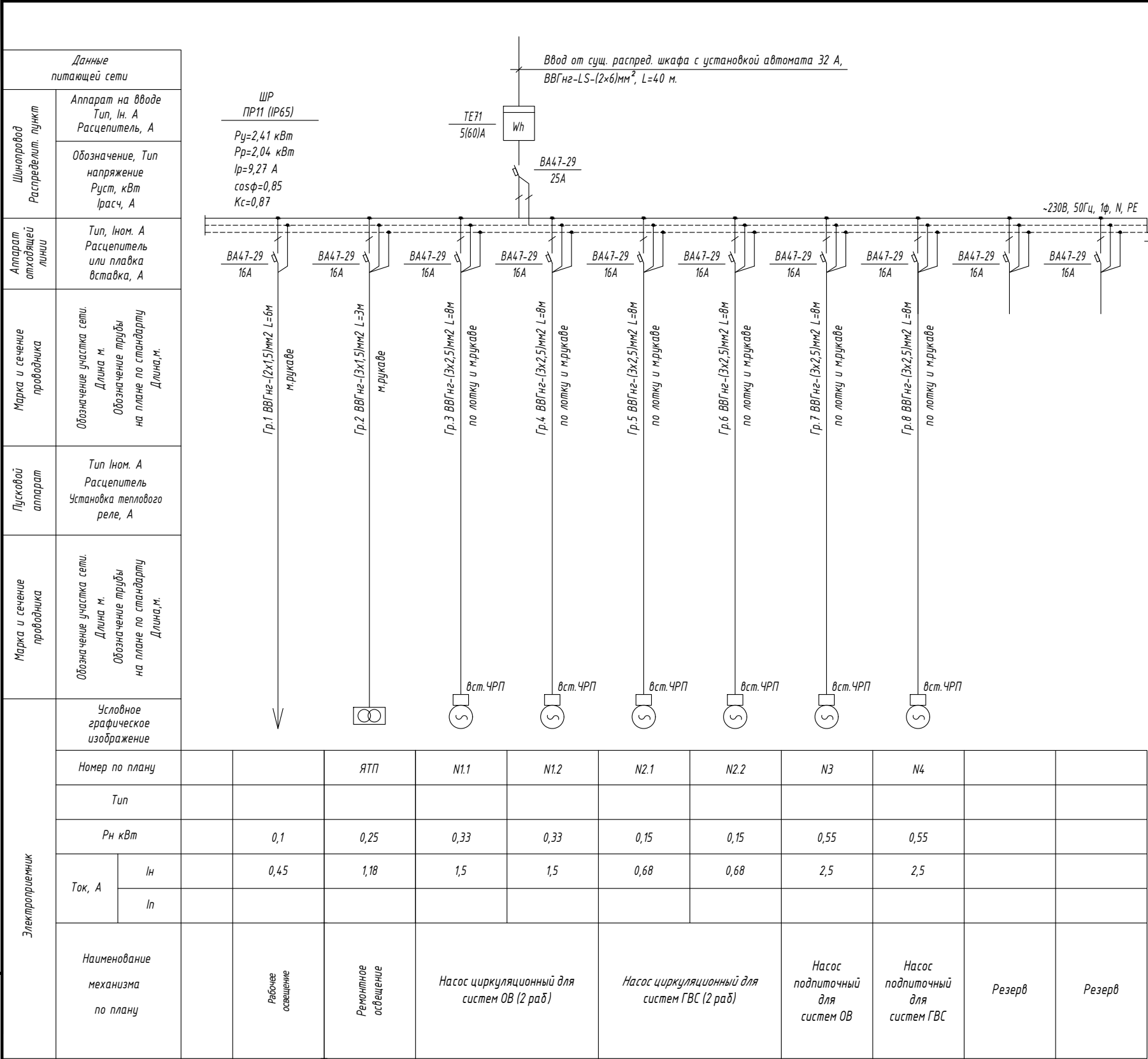
ОБЩИЕ УКАЗАНИЕ

Настоящие рабочие чертежи разработаны на основании смежных отделов и строительных чертежей. Проектом решаются вопросы силового электрооборудования и электроосвещения. Основные потребители – насосы и осветительное оборудование. Напряжение сети – 220 В. Данное сооружение является потребителем III категории. Установленная мощность: Р_у = 2,41 кВт. Расчетная мощность: Р_р = 2,04 кВт. Расчетный ток: I_{расч} = 9,27 А. Электроснабжение ИТП/ЦТП предусматривается от существующего распределительного щита жилого дома согласно техническим условиям. Для каждого ИТП/ЦТП следует предусматривать кабельную линию длиной 40 м и установкой автомата 32 А. (каждого ИТП/ЦТП прокладку кабеля электроснабжения предусмотреть индивидуально, исходя из местных условий. Сэкономленный кабель принять в качестве эксплуатационного резерва). Для учёта электроэнергии устанавливается отдельный однофазный счётчик с поддержкой передачи информации о потреблённой электроэнергии в диспетчерскую службу «Энергосбыта». Насосы поставляются комплектно с частотный переобразователями (ЧРП) и подключаются к распределительному шкафу. Электрические сети силового электрооборудования выполнены кабелями с медными жилами в негорючей изоляции, прокладываемыми по лоткам и металлрукаве по стену. Все нетоковедущие части электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции, должны быть заземлены на нулевой провод сети и контур заземления.

Монтажные указания

В процессе строительно-монтажных работ допускается корректировка расположения электрооборудования и кабельных линий в зависимости от фактического размещения ЦТП, при условии соблюдения требований действующих строительных норм. При сдаче объекта в эксплуатацию на всё электрооборудование, светильники, электроустановочные изделия, кабельную продукцию и трубы должны быть представлены сертификаты качества, соответствия и пожарной безопасности. При условии выполнения данных мероприятий строительно-монтажные работы по проекту не оказывают отрицательного влияния на окружающую среду. Допускается замена проектируемого электрооборудования на аналогичное по эксплуатационным характеристикам, климатическому исполнению и категории размещения, соответствующее местам установки и не ухудшающее эксплуатационные характеристики. При этом согласование с разработчиком документации не требуется, изменения в документацию не вносятся. Электрические щиты устанавливаются на высоте 1,5 м (по центру щита) от уровня пола. Высота установки выключателей – до 1,2 м от пола. Высота установки розеток проектом рекомендуется 0,9 м от пола (нормативами не регламентируется). При выполнении строительно-монтажных работ необходимо соблюдать правила техники безопасности и охраны труда в соответствии с требованиями ПУЭ-11, ШНК 2.04.17-19, КМК 2.01.05-19, КМК 3.05.06-97. Условные графические обозначения электрооборудования и проводок на планах выполнены по ГОСТ 21.210-2014.

						-ЭО			
						Кармана туман " Сардоба" МФЙ даги кўп қаватли уй-жой ва ижтимоий соҳа объектлариға марказлаштирилган иситиш тизимини йўлга қўйиш учун таъмирталаб қозонхона ва иссиқлик тармоқларини модернизация қилиш			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Идок.	Подпись	Дата	Центральные тепловые пункты 1- ТИП (ЦТП)	стадия	лист	листов
Начальник	Нурматов Л.						РП	1	5
ГИП	Салимов К.								
Разработал	Олимов					Общие данные	"Навоий Сувлоийиҳа" МЧЖ		
Н.контроль	Салимов К.								

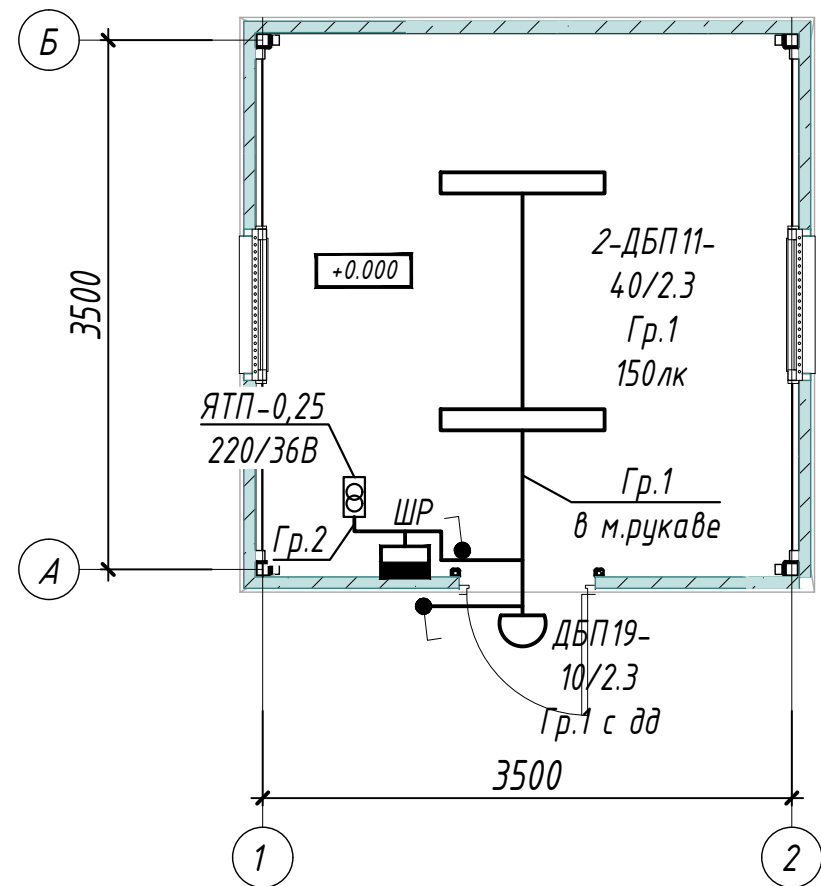


ПРИМЕЧАНИЕ

Насосы поступают встроенный с частотный преобразователями (ЧРП) комплектно.

						-30			
						Кармана туман " Сардоба" МФЙ даги кўп қаватли уй-жой ва ижтимоий соҳа объектларига марказлаштирилган иситиш тизимини йўлга қўйиш учун таъмирталаб қозонхона ва иссиқлик тармоқларини модернизация қилиш			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	Центральные тепловые пункты 1-ТИП (ЦТП)	стадия	лист	листов
Начальник	Нурматов Л.						РП	2	
ГИП	Салимов К.								
Разработал	Олимов					Однолинейная расчетная схема ШР	"Навоий Сувлўйиҳа" МЧЖ		
Н.контроль	Салимов К.								

ПЛАН СЕТЕЙ ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЯ М1:50



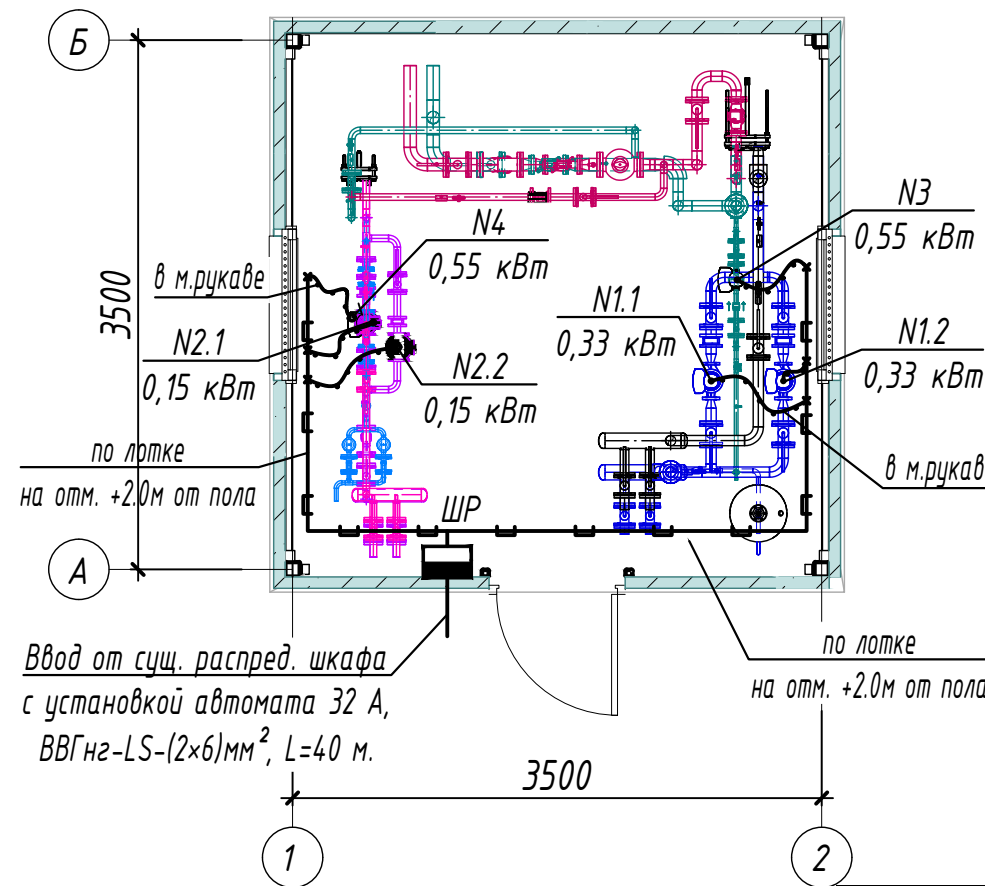
ПРИМЕЧАНИЕ.

- 1. Напряжение магистральной сети 380/220В, напряжение у ламп электроосвещения 220В.
- 2. Проектом предусмотрено три вида электроосвещения: рабочее и ремонтное.
- 3. Напряжение сети рабочего освещения-220В, ремонтного-36В от понижающего трансформатора типа ЯТП.
- 4. Освещенность помещений принята согласно КМК 2.01.05-24 "Естественное и искусственное освещение".
- 5. Освещение предусмотрено в основном светильниками с светодиодными лампами.
- 6. Сети выполняются кабелем марки ВВГнг по лотке и м.рукаве по стене.
- 7 Данный лист читать совместно с листами: однолинейная схема шкафа ШР и кабельно-трубный журнал.

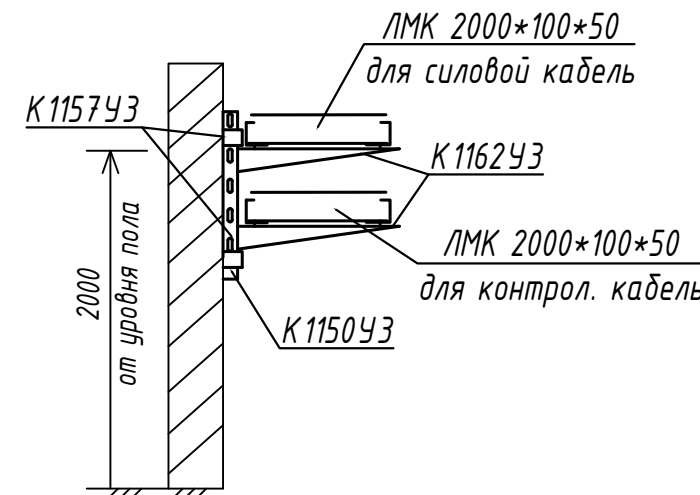
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ

- Шкаф силовой
- Светильник потолочный, модульный LED (типа ДПП)
- Светильник настенный, модульный LED (типа ДБО)
- Выключатель одноклавишный для открытой установки 10А, 250В, (IP44 до IP55)
- Проводка в трубах или м.рукаве
- Проводка по кабельном конструкции

ПЛАН СЕТИ СИЛОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ М1:50



Кабельный лоток металлический U-образный, перфорированный, оцинкованный

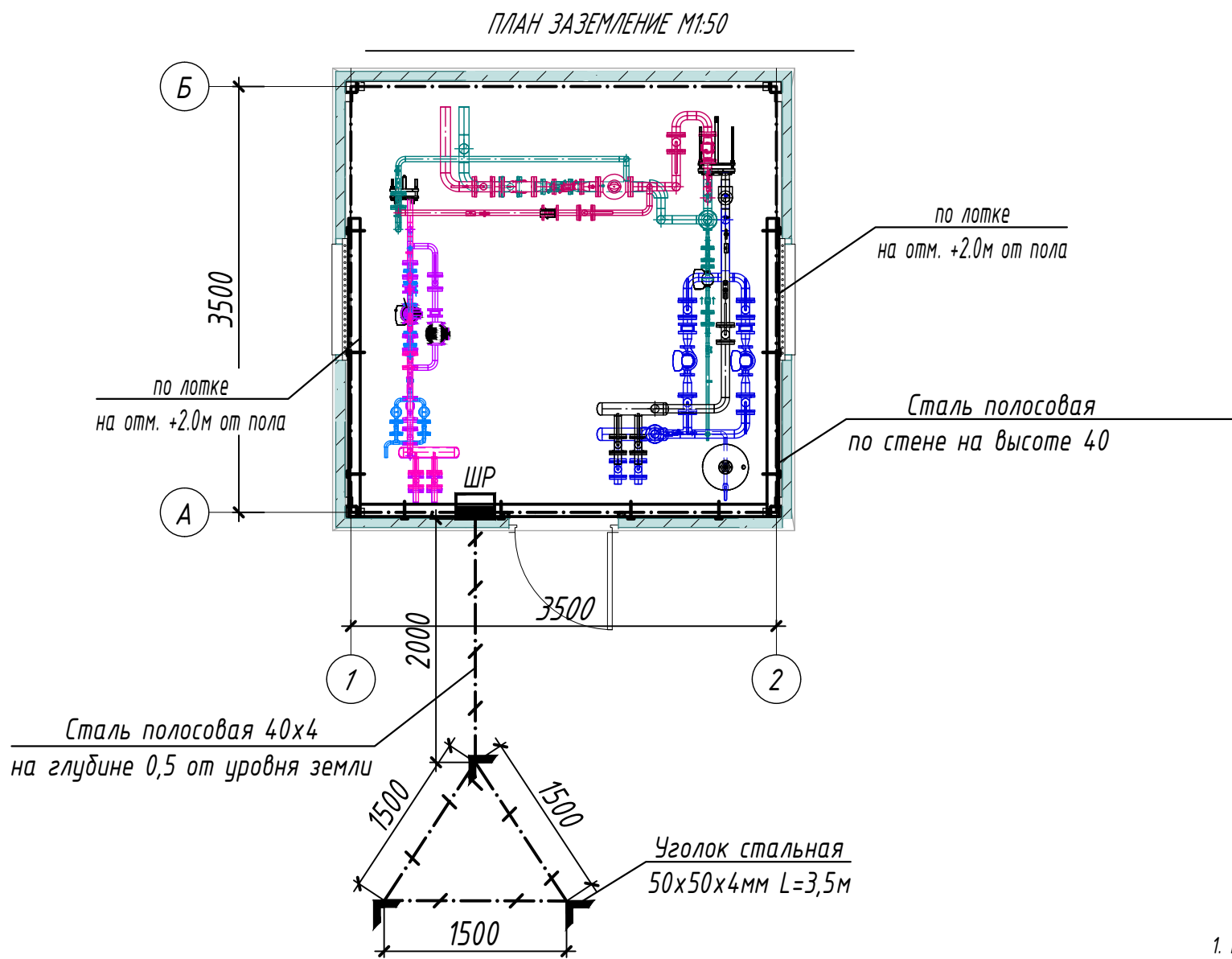


- 1-ТИП (ЦТП) 9 шт.
(Данный тип применим для следующих домов)
- 1) МФЙ "Сардоба", Беруний-2, Беруний-4.
 - 2) МФЙ "Сардоба", Беруний-6, Беруний-8.
 - 3) МФЙ "Сардоба", Зарафшон-10, Зарафшон-11.
 - 4) МФЙ "Сардоба", Бухоро-1, Бухоро-3.
 - 5) МФЙ "Сардоба", Бухоро-2, Бухоро-4.
 - 6) МФЙ "Сардоба", Бухоро-5, Бухоро-7.
 - 7) МФЙ "Сардоба", Бухоро-6, Бухоро-8.
 - 8) МФЙ "Сардоба", Бухоро-10, Бухоро-12.
 - 9) МФЙ "Сардоба", Бухоро-14, Бухоро-16.

Инв. №	Взам. Инв. №
подл.	Подп. и дата

						-30		
						Кармана туман " Сардоба" МФЙ даги кўп қаватли уй-жой ва ижтимоий соҳа объектларига марказлаштирилган иситиш тизимини йўлга қўйиш учун таъмирталаб қозонхона ва иссиқлик тармоқларини модернизация қилиш		
Низм.	Кол.уч.	Лист	Ндоқ.	Подпись	Дата	Центральные тепловые пункты 1-ТИП (ЦТП)	стадия	лист
Начальник	Нурматов Л.						РП	3
ГИП	Салимов К.							
Разработал	Олимов					План сетей силового оборудования и электроосвещения М1:50	"Навоий Сувлўйиҳа" МЧЖ	
Н.контроль	Салимов К.							

Инв. №	Взам. Инв. №
подл.	Подп. и дата



Условные обозначения	
	- внутренний контур заземления из стали полосовой 4х25 мм
	- металлоконструкции, используемые как магистраль заземления
	- уголок из стали 50х50х4 мм
	- наружный контур заземления из стали полосовой 4х40 мм
	- кабельные лотки

- ПРИМЕЧАНИЕ
- Все металлические нетоковедущие части электрооборудования, могущие оказаться под напряжением вследствие нарушения изоляции, должны быть надежно заземлены путем присоединения к внутреннему контуру заземления.
 - Сопротивление контура заземления равно 4 Ом согласно ПУЭ.
 - Контур заземления по периметру здания выполнить полосовой сталью 4х25 по стене на высоте 40см от пола и покрасить битумным лаком.
 - Заземление корпусов электрощитов, опорных металлоконструкций, металлических пешеходных площадок выполнить круглой сталью D=6мм электросваркой.
 - Наружный контур заземления выполняется из стали 50х50х4 L=3,5м забиваемой вертикально в землю. Вертикальные электроды соединяются сталью полосовой 40х4мм, прокладываемой в траншее на глубине 0,5м.
 - Место наружного контура заземления определяется по местным условиям.

						-30				
						Кармана туман " Сардоба" МФЙ даги кўп қаватли уй-жой ва ижтимоий соҳа объектларига марказлаштирилган иситиш тизимини йўлга қўйиш учун таъмирталаб қозонхона ва иссиқлик тармоқларини модернизация қилиш				
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	Центральные тепловые пункты 1-ТИП (ЦТП)		стадия	лист	листов
Начальник	Нурматов Л.				РП			4		
ГИП	Салимов К.									
Разработал	Олимов					План заземления М1:50		"Навоий Сувлоийиҳа" МЧЖ		
Н.контроль	Салимов К.									

КАБЕЛЬНО-ТРУБНЫЙ ЖУРНАЛ												
Обознач. кабеля, провода	Трасса		Проход через трубу			Протяжной ящик	Кабель, провод					
	Начало	Конец	Обоз- начения	Диаметр по станд. мм	Длина м		По проекту			Положено		
							Марка	Кол-во, число и сечение, мм	Длина м	Марка	Кол-во, число и сечение, мм	Длина м
	Ввод	Щит распределительный	Ввод от сущ. распред. шкафа с установкой автомата 32 А, ВВГнг-LS-(2х6)мм ² , L=40 м.									
Гр.1	Щит распределительный	Рабочее освещение	м.рукаве	20	6	-	ВВГнг	2х1,5	6			
Гр.2	Щит распределительный	Ремонтное освещение	м.рукаве	20	3	-	ВВГнг	3х1,5	3			
Гр.3	Щит распределительный	Насос N1.1	м.рукаве	20	2	-	ВВГнг	3х2,5	8			
Гр.4	Щит распределительный	Насос N1.2	м.рукаве	20	2	-	ВВГнг	3х2,5	8			
Гр.5	Щит распределительный	Насос N2.1	м.рукаве	20	2	-	ВВГнг	3х2,5	8			
Гр.6	Щит распределительный	Насос N2.2	м.рукаве	20	2	-	ВВГнг	3х2,5	8			
Гр.7	Щит распределительный	Насос N3	м.рукаве	20	2	-	ВВГнг	3х2,5	8			
Гр.8	Щит распределительный	Насос N4	м.рукаве	20	2	-	ВВГнг	3х2,5	8			

Потребность кабелей и проводов

Число и сечение жил, напряжение	Марка-длина, м		
	ВВГнг		
2х6мм2; ~660В	40		
3х2,5мм2; ~660В	32		
3х1,5мм2; ~660В	3		
2х1,5мм2; ~660В	6		

Потребность труб

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту мм	Длина м
Металлорукав гибкий	20	21

ПРИМЕЧАНИЕ

Длины, указанные в кабельном журнале не служат основанием для нарезки кабелей.
Кабели отрезаются по фактически промеренной трассе.

Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						-30				
						Кармана туман " Сардоба" МФЙ даги кўп қаватли уй-жой ва ижтимоий соҳа объектларига марказлаштирилган иситиш тизимини йўлга қўйиш учун таъмирталаб қозонхона ва иссиқлик тармоқларини модернизация қилиш				
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	Центральные тепловые пункты 1- ТИП (ЦТП)		стадия	лист	листов
Начальник	Нурматов Л.				РП			5		
ГИП	Салимов К.									
Разработал	Олимов					Кабельно-трубный журнал		"Навоий Сувлоийиха" МЧЖ		
Н.контроль	Салимов К.									

Инв. № подл.

Примечание

"Навоий Сувлониҳа"
МЧЖ

Инв. № подл.

						Спецификация оборудования, изделий и материалов.	-30.00
							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	Идок.	Подпись	Дата		2

Инв. № подл.

						Спецификация оборудования, изделий и материалов.	-30.00
							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	Инд.	Подпись	Дата		3

Инв № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №
-------------	----------------	---------------

						Спецификация оборудования, изделий и материалов.
Изм.	Кол.уч.	Лист	Идок.	Подпись	Дата	

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ВЕДОМОСТЬ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА МАРКИ -ЭО		
П \ П	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Однолинейная расчетная схема ШР	
3	План сетей силового оборудования и электроосвещения М1:50	
4	План заземления М1:50	
5	Кабельно-трубный журнал	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ.

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы.	
ПУЭ-2011	Правила устройства электроустановок.	
КМК 3.05.06-97	Электротехнические устройства.	
КМК 2.01.05-19	Естественное и искусственное освещение.	
ШНК 2.04.17-19	Электрооборудование жилых и общественных зданий	
5.407-112	Установка групповых осветительных щитков.	
5.407-11	Заземление и зануление электроустановок.	
	Прилагаемые документы.	
-ЭО.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов.	на 4-х листах

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других действующих норм и правил и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта, при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Главный инженер проекта / Салимов К. /

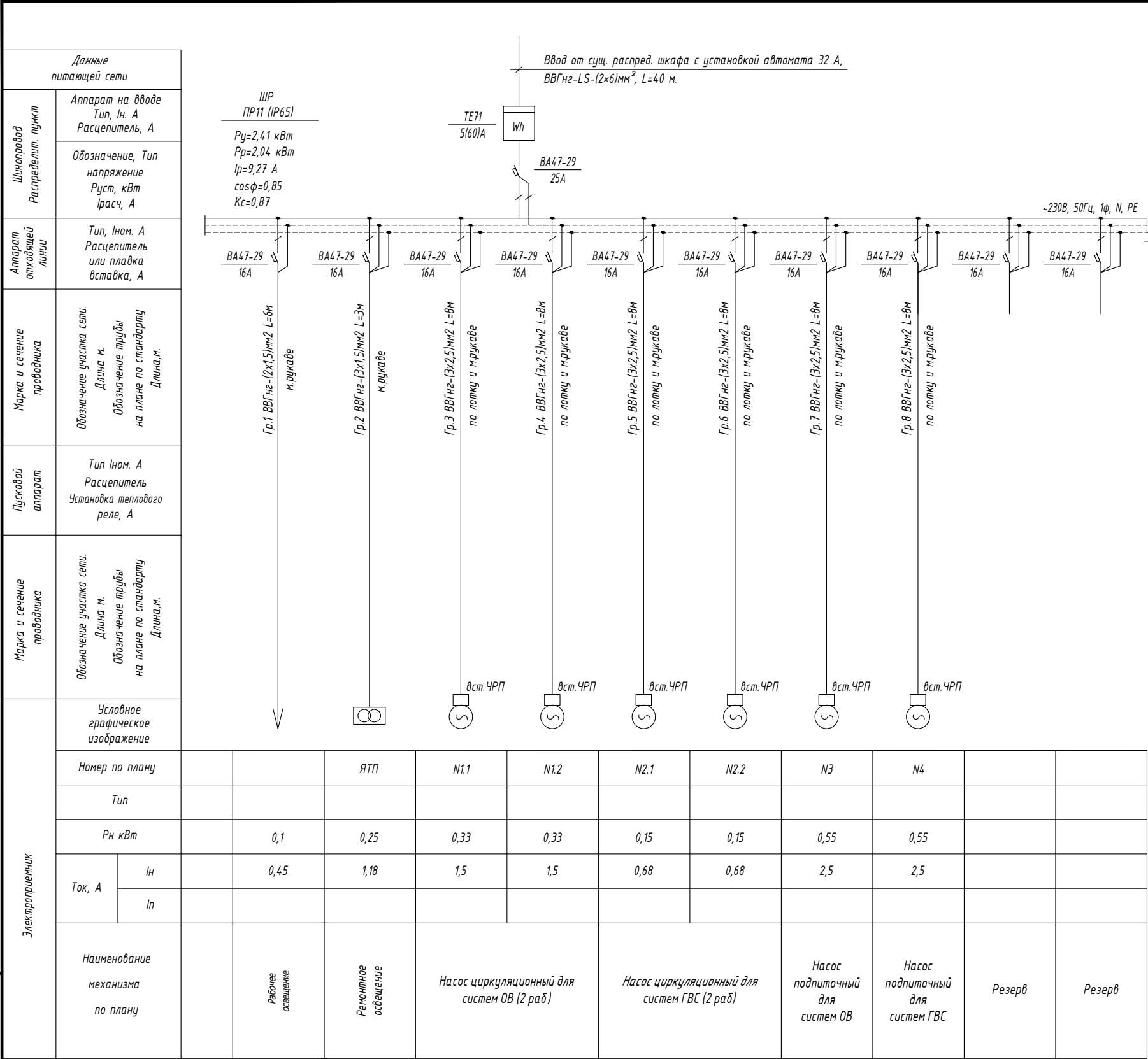
ОБЩИЕ УКАЗАНИЕ

Настоящие рабочие чертежи разработаны на основании смежных отделов и строительных чертежей. Проектом решаются вопросы силового электрооборудования и электроосвещения. Основные потребители – насосы и осветительное оборудование. Напряжение сети – 220 В. Данное сооружение является потребителем III категории. Установленная мощность: Р_у = 2,41 кВт. Расчетная мощность: Р_р = 2,04 кВт. Расчетный ток: I_{расч} = 9,27 А. Электроснабжение ИТП/ЦТП предусматривается от существующего распределительного щита жилого дома согласно техническим условиям. Для каждого ИТП/ЦТП следует предусматривать кабельную линию длиной 40 м и установкой автомата 32 А. (каждого ИТП/ЦТП прокладку кабеля электроснабжения предусмотреть индивидуально, исходя из местных условий. Сэкономленный кабель принять в качестве эксплуатационного резерва). Для учёта электроэнергии устанавливается отдельный однофазный счётчик с поддержкой передачи информации о потреблённой электроэнергии в диспетчерскую службу «Энергосбыта». Насосы поставляются комплектно с частотный переобразователями (ЧРП) и подключаются к распределительному шкафу. Электрические сети силового электрооборудования выполнены кабелями с медными жилами в негорючей изоляции, прокладываемыми по лоткам и металлрукаве по стену. Все нетоковедущие части электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции, должны быть заземлены на нулевой провод сети и контур заземления.

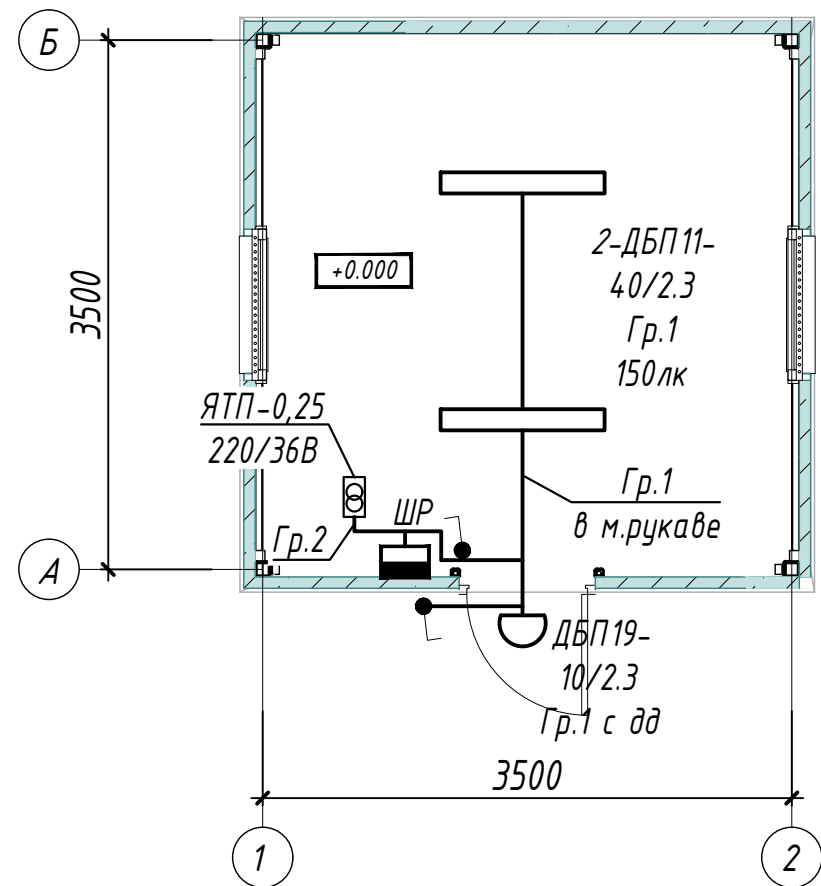
Монтажные указания

В процессе строительно-монтажных работ допускается корректировка расположения электрооборудования и кабельных линий в зависимости от фактического размещения ЦТП, при условии соблюдения требований действующих строительных норм. При сдаче объекта в эксплуатацию на всё электрооборудование, светильники, электроустановочные изделия, кабельную продукцию и трубы должны быть представлены сертификаты качества, соответствия и пожарной безопасности. При условии выполнения данных мероприятий строительно-монтажные работы по проекту не оказывают отрицательного влияния на окружающую среду. Допускается замена проектируемого электрооборудования на аналогичное по эксплуатационным характеристикам, климатическому исполнению и категории размещения, соответствующее местам установки и не ухудшающее эксплуатационные характеристики. При этом согласование с разработчиком документации не требуется, изменения в документацию не вносятся. Электрические щиты устанавливаются на высоте 1,5 м (по центру щита) от уровня пола. Высота установки выключателей – до 1,2 м от пола. Высота установки розеток проектом рекомендуется 0,9 м от пола (нормативами не регламентируется). При выполнении строительно-монтажных работ необходимо соблюдать правила техники безопасности и охраны труда в соответствии с требованиями ПУЭ-11, ШНК 2.04.17-19, КМК 2.01.05-19, КМК 3.05.06-97. Условные графические обозначения электрооборудования и проводок на планах выполнены по ГОСТ 21.210-2014.

						-ЭО			
						Кармана туман " Сардоба" МФЙ даги кўп қаватли уй-жой ва ижтимоий соҳа объектлариға марказлаштирилган иситиш тизимини йўлга қўйиш учун таъмирталаб қозонхона ва иссиқлик тармоқларини модернизация қилиш			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Идок.	Подпись	Дата	Центральные тепловые пункты 2-ТИП (ЦТП)	стадия	лист	листов
Начальник		Нурматов Л.					РП	1	5
ГИП		Салимов К.							
Разработал		Олимов				Общие данные	"Навоий Сувлоийиха" МЧЖ		
Н.контроль		Салимов К.							



ПЛАН СЕТЕЙ ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЯ М1:50



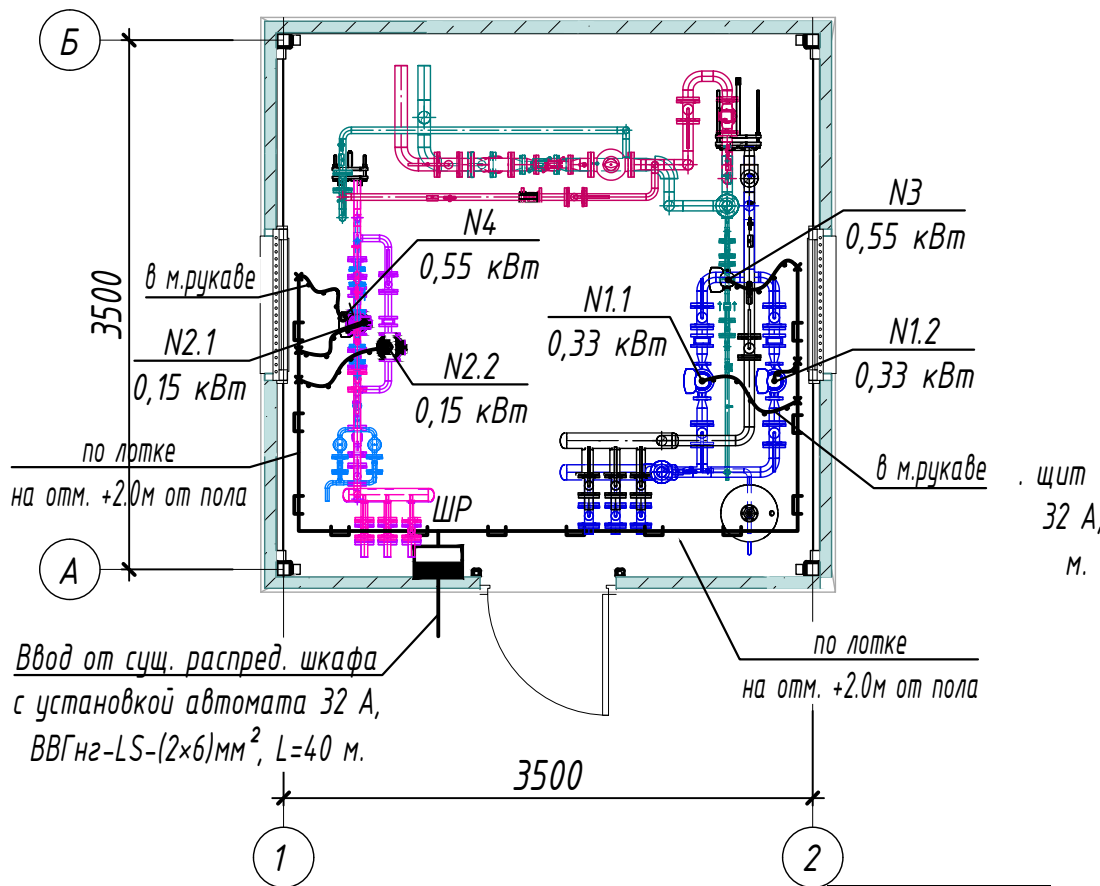
ПРИМЕЧАНИЕ.

1. Напряжение магистральной сети 380/220В, напряжение у ламп электроосвещения 220В.
2. Проектом предусмотрено три вида электроосвещения: рабочее и ремонтное.
3. Напряжение сети рабочего освещения-220В, ремонтного-36В от понижающего трансформатора типа ЯТП.
4. Освещенность помещений принята согласно КМК 2.01.05-24 "Естественное и искусственное освещение".
5. Освещение предусмотрено в основном светильниками с светодиодными лампами.
6. Сети выполняются кабелем марки ВВГнг по лотке и м.рукаве по стене.
- 7 Данный лист читать совместно с листами: однолинейная схема шкафа ШР и кабельно-трубный журнал.

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ

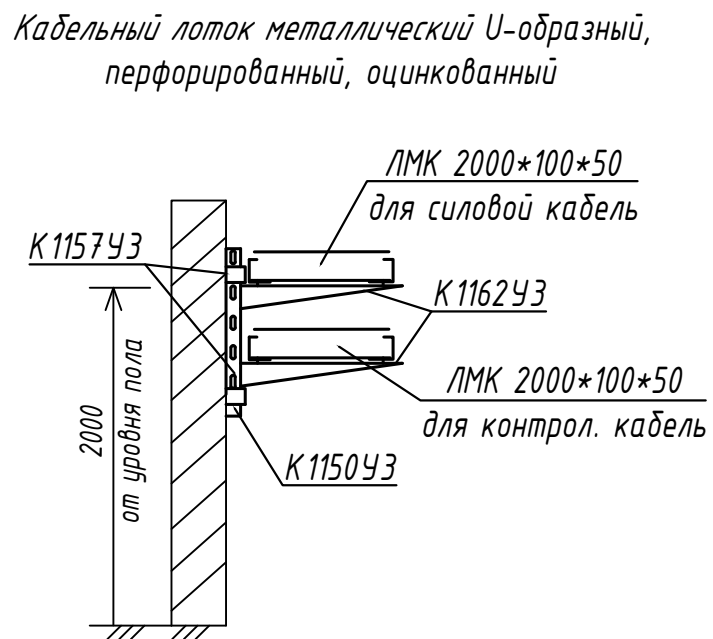
- Шкаф силовой
- Светильник потолочный, модульный LED (типа ДПП)
- Светильник настенный, модульный LED (типа ДБО)
- Выключатель одноклавишный для открытой установки 10А, 250В, (IP44 до IP55)
- Проводка в трубах или м.рукаве
- Проводка по кабельном конструкции

ПЛАН СЕТИ СИЛОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ М1:50



2-ТИП (ЦТП) 2 шт.
(Данный тип применим для следующих домов)

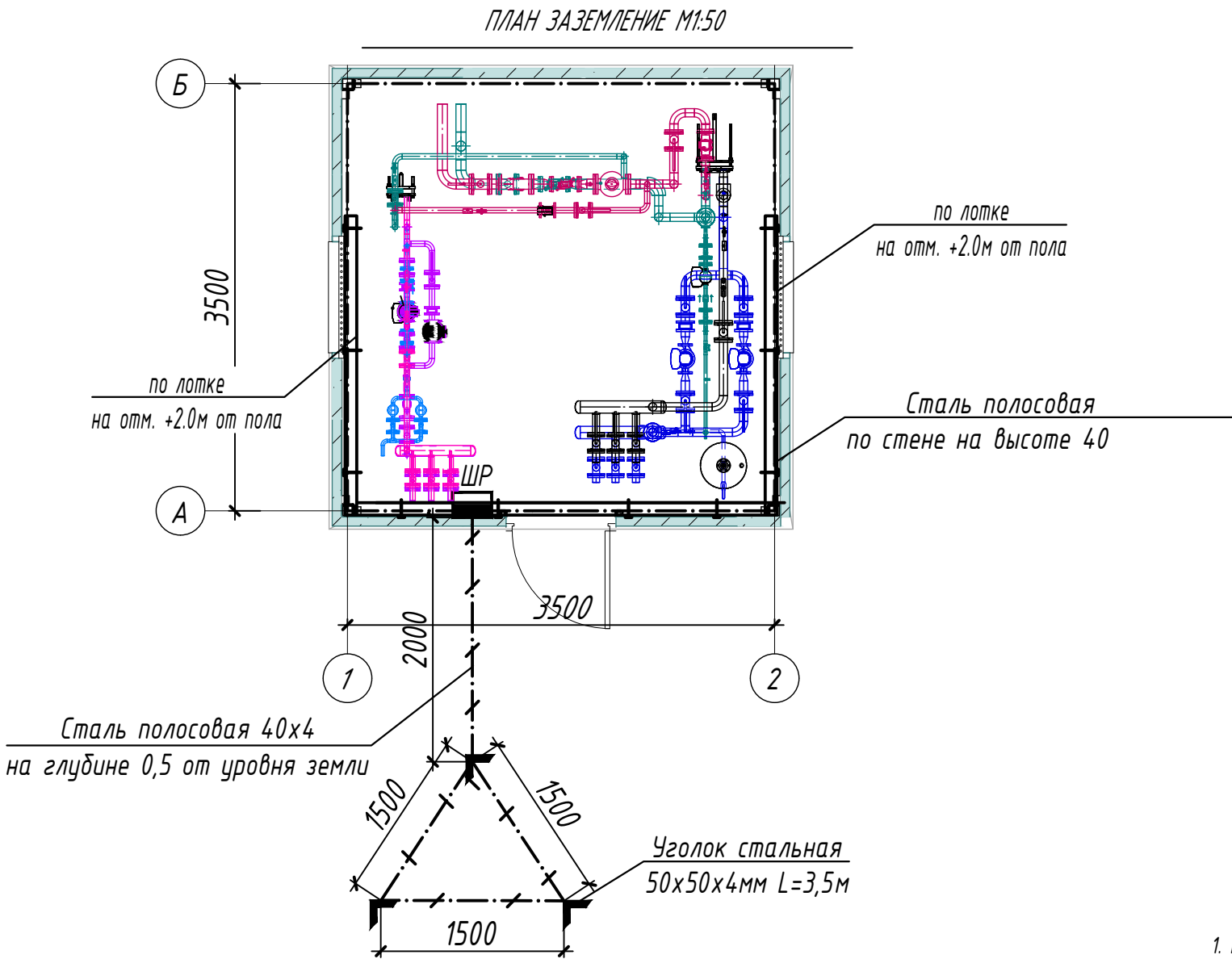
- 1) МФЙ "Сардоба", Зарафшон-1, Зарафшон-2, Зарафшон-6.
- 2) МФЙ "Сардоба", Зарафшон-3, Зарафшон-4, Зарафшон-5.



Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						-30		
						Кармана туман " Сардоба" МФЙ даги кўп қаватли уй-жой ва ижтимоий соҳа объектлариға марказлаштирилган иситиш тизимини йўлга қўйиш учун таъмирталаб қозонхона ва иссиқлик тармоқларини модернизация қилиш		
Низм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	Центральные тепловые пункты 2-ТИП (ЦТП)	стадия	лист
Начальник	Нурматов Л.						РП	3
ГИП	Салимов К.							
Разработал	Олимов					План сетей силового оборудования и электроосвещения М1:50	"Навоий Сувлўйиҳа" МЧЖ	
Н.контроль	Салимов К.							

Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	



Условные обозначения	
	- внутренний контур заземления из стали полосовой 4х25 мм
	- металлоконструкции, используемые как магистраль заземления
	- уголок из стали 50х50х4 мм
	- наружный контур заземления из стали полосовой 4х40 мм
	- кабельные лотки

- ПРИМЕЧАНИЕ
- Все металлические нетоковедущие части электрооборудования, могущие оказаться под напряжением вследствие нарушения изоляции, должны быть надежно заземлены путем присоединения к внутреннему контуру заземления.
 - Сопротивление контура заземления равно 4 Ом согласно ПУЭ.
 - Контур заземления по периметру здания выполнить полосовой сталью 4х25 по стене на высоте 40см от пола и покрасить битумным лаком.
 - Заземление корпусов электрощитов, опорных металлоконструкций, металлических пешеходных площадок выполнить круглой сталью D=6мм электросваркой.
 - Наружный контур заземления выполняется из стали 50х50х4 L=3,5м забиваемой вертикально в землю. Вертикальные электроды соединяются сталью полосовой 40х4мм, прокладываемой в траншее на глубине 0,5м.
 - Место наружного контура заземления определяется по местным условиям.

						-30			
						Кармана туман " Сардоба" МФЙ даги кўп қаватли уй-жой ва ижтимоий соҳа объектларига марказлаштирилган иситиш тизимини йўлга қўйиш учун таъмирталаб қозонхона ва иссиқлик тармоқларини модернизация қилиш			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	Центральные тепловые пункты 2-ТИП (ЦТП)	стадия	лист	листов
Начальник	Нурматов Л.						РП	4	
ГИП	Салимов К.								
Разработал	Олимов					План заземления М1:50	"Навоий Сувлоийиҳа" МЧЖ		
Н.контроль	Салимов К.								

КАБЕЛЬНО-ТРУБНЫЙ ЖУРНАЛ												
Обознач. кабеля, провода	Трасса		Проход через трубу			Протяжной ящик	Кабель, провод					
	Начало	Конец	Обоз- начения	Диаметр по станд. мм	Длина м		По проекту			Положено		
							Марка	Кол-во, число и сечение, мм	Длина м	Марка	Кол-во, число и сечение, мм	Длина м
	Ввод	Щит распределительный	Ввод от сущ. распред. шкафа с установкой автомата 32 А, ВВГнг-LS-(2х6)мм ² , L=40 м.									
Гр.1	Щит распределительный	Рабочее освещение	м.рукаве	20	6	-	ВВГнг	2х1,5	6			
Гр.2	Щит распределительный	Ремонтное освещение	м.рукаве	20	3	-	ВВГнг	3х1,5	3			
Гр.3	Щит распределительный	Насос N1.1	м.рукаве	20	2	-	ВВГнг	3х2,5	8			
Гр.4	Щит распределительный	Насос N1.2	м.рукаве	20	2	-	ВВГнг	3х2,5	8			
Гр.5	Щит распределительный	Насос N2.1	м.рукаве	20	2	-	ВВГнг	3х2,5	8			
Гр.6	Щит распределительный	Насос N2.2	м.рукаве	20	2	-	ВВГнг	3х2,5	8			
Гр.7	Щит распределительный	Насос N3	м.рукаве	20	2	-	ВВГнг	3х2,5	8			
Гр.8	Щит распределительный	Насос N4	м.рукаве	20	2	-	ВВГнг	3х2,5	8			

Потребность кабелей и проводов

Число и сечение жил, напряжение	Марка-длина, м		
	ВВГнг		
2х6мм2; ~660В	40		
3х2,5мм2; ~660В	32		
3х1,5мм2; ~660В	3		
2х1,5мм2; ~660В	6		

Потребность труб

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту мм	Длина м
Металлорукав гибкий	20	21

ПРИМЕЧАНИЕ

Длины, указанные в кабельном журнале не служат основанием для нарезки кабелей.
Кабели отрезаются по фактически промеренной трассе.

Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						-30					
						Кармана туман " Сардоба" МФЙ даги кўп қаватли уй-жой ва ижтимоий соҳа объектларига марказлаштирилган иситиш тизимини йўлга қўйиш учун таъмирталаб қозонхона ва иссиқлик тармоқларини модернизация қилиш					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	Центральные тепловые пункты 2-ТИП (ЦТП)			стадия	лист	листов
Начальник	Нурматов Л.								РП	5	
ГИП	Салимов К.										
Разработал	Олимов					Кабельно-трубный журнал			"Навоий Сувлўйиҳа" МЧЖ		
Н.контроль	Салимов К.										

Инв. № подл.

9

"Навоий Сувлөйүхә"
МЧЖ

Инв. № подл.

Формат АЗ

Инв. № подл.

						Спецификация оборудования, изделий и материалов.	-30.00
							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	Инд.	Подпись	Дата		3

Инв № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №

[illegible]

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ВЕДОМОСТЬ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА МАРКИ –ЭО

П \ П	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Однолинейная расчетная схема ШР	
3	План сетей силового оборудования и электроосвещения М1:50	
4	План заземления М1:50	
5	Кабельно-трубный журнал	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ.

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы.	
ПУЭ-2011	Правила устройства электроустановок.	
КМК 3.05.06-97	Электротехнические устройства.	
КМК 2.01.05-19	Естественное и искусственное освещение.	
ШНК 2.04.17-19	Электрооборудование жилых и общественных зданий	
5.407-112	Установка групповых осветительных щитков.	
5.407-11	Заземление и зануление электроустановок.	
	Прилагаемые документы.	
-ЭО.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов.	на 4-х листах

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других действующих норм и правил и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта, при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Главный инженер проекта / Салимов К. /

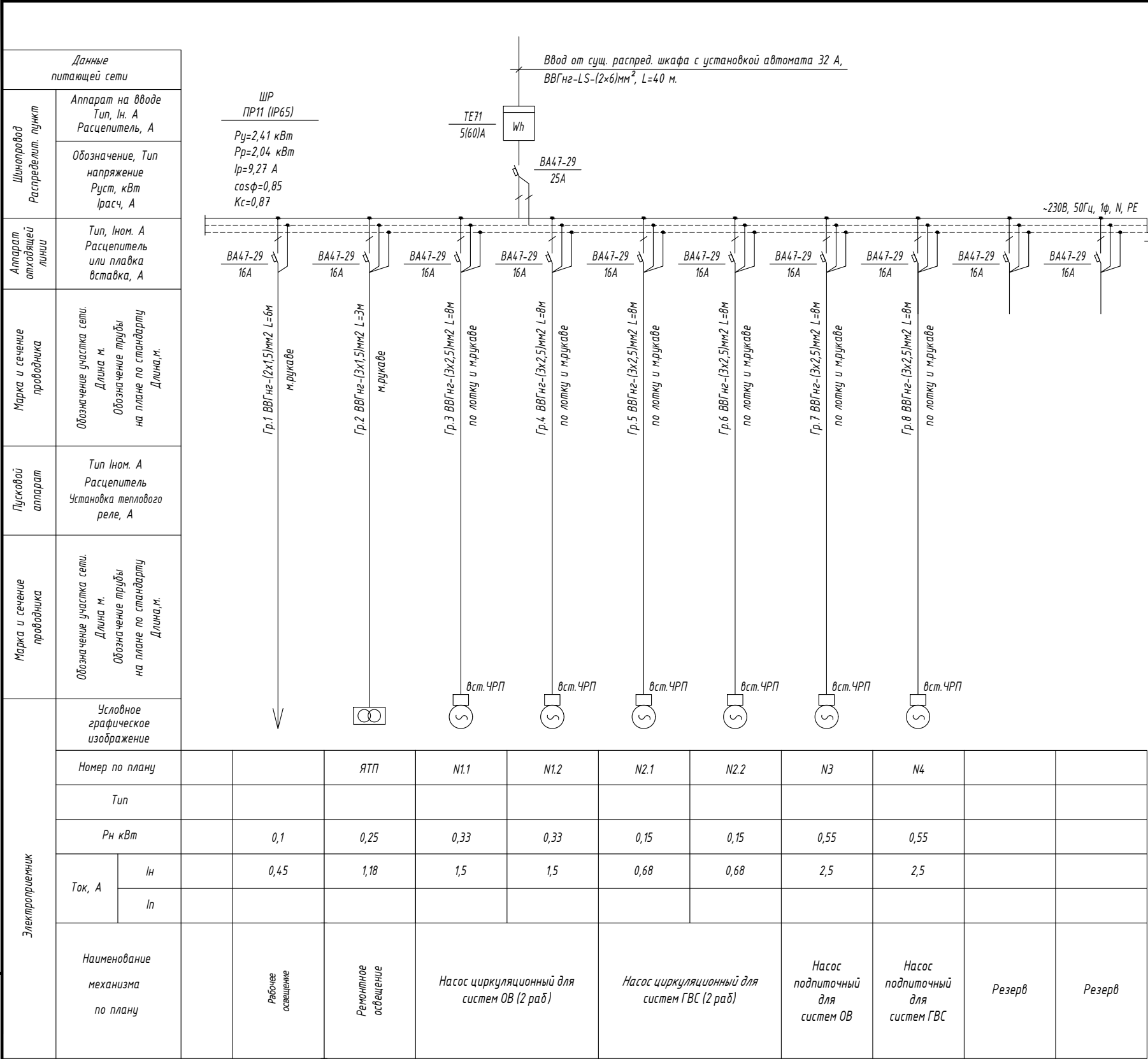
ОБЩИЕ УКАЗАНИЕ

Настоящие рабочие чертежи разработаны на основании смежных отделов и строительных чертежей. Проектом решаются вопросы силового электрооборудования и электроосвещения. Основные потребители – насосы и осветительное оборудование. Напряжение сети – 220 В. Данное сооружение является потребителем III категории. Установленная мощность: Р_у = 2,41 кВт. Расчетная мощность: Р_р = 2,04 кВт. Расчетный ток: I_{расч} = 9,27 А. Электроснабжение ИТП/ЦТП предусматривается от существующего распределительного щита жилого дома согласно техническим условиям. Для каждого ИТП/ЦТП следует предусматривать кабельную линию длиной 40 м и установкой автомата 32 А. (каждого ИТП/ЦТП прокладку кабеля электроснабжения предусмотреть индивидуально, исходя из местных условий. Сэкономленный кабель принять в качестве эксплуатационного резерва). Для учёта электроэнергии устанавливается отдельный однофазный счётчик с поддержкой передачи информации о потреблённой электроэнергии в диспетчерскую службу «Энергосбыта». Насосы поставляются комплектно с частотный переобразователями (ЧРП) и подключаются к распределительному шкафу. Электрические сети силового электрооборудования выполнены кабелями с медными жилами в негорючей изоляции, прокладываемыми по лоткам и металлрукаве по стену. Все нетоковедущие части электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции, должны быть заземлены на нулевой провод сети и контур заземления.

Монтажные указания

В процессе строительно-монтажных работ допускается корректировка расположения электрооборудования и кабельных линий в зависимости от фактического размещения ЦТП, при условии соблюдения требований действующих строительных норм. При сдаче объекта в эксплуатацию на всё электрооборудование, светильники, электроустановочные изделия, кабельную продукцию и трубы должны быть представлены сертификаты качества, соответствия и пожарной безопасности. При условии выполнения данных мероприятий строительно-монтажные работы по проекту не оказывают отрицательного влияния на окружающую среду. Допускается замена проектируемого электрооборудования на аналогичное по эксплуатационным характеристикам, климатическому исполнению и категории размещения, соответствующее местам установки и не ухудшающее эксплуатационные характеристики. При этом согласование с разработчиком документации не требуется, изменения в документацию не вносятся. Электрические щиты устанавливаются на высоте 1,5 м (по центру щита) от уровня пола. Высота установки выключателей – до 1,2 м от пола. Высота установки розеток проектом рекомендуется 0,9 м от пола (нормативами не регламентируется). При выполнении строительно-монтажных работ необходимо соблюдать правила техники безопасности и охраны труда в соответствии с требованиями ПУЭ-11, ШНК 2.04.17-19, КМК 2.01.05-19, КМК 3.05.06-97. Условные графические обозначения электрооборудования и проводок на планах выполнены по ГОСТ 21.210-2014.

						-ЭО				
						Кармана туман " Сардоба" МФЙ даги кўп қаватли уй-жой ва ижтимоий соҳа объектлариға марказлаштирилган иситиш тизимини йўлга қўйиш учун таъмирталаб қозонхона ва иссиқлик тармоқларини модернизация қилиш				
Изм.	Кол.уч.	Лист	Идок.	Подпись	Дата	Центральные тепловые пункты 3-ТИП (ЦТП)		стадия	лист	листов
Начальник	Нурматов Л.				РП			1	5	
ГИП	Салимов К.									
Разработал	Олимов					Общие данные		"Навоий Сувлоийиҳа" МЧЖ		
Н.контроль	Салимов К.									

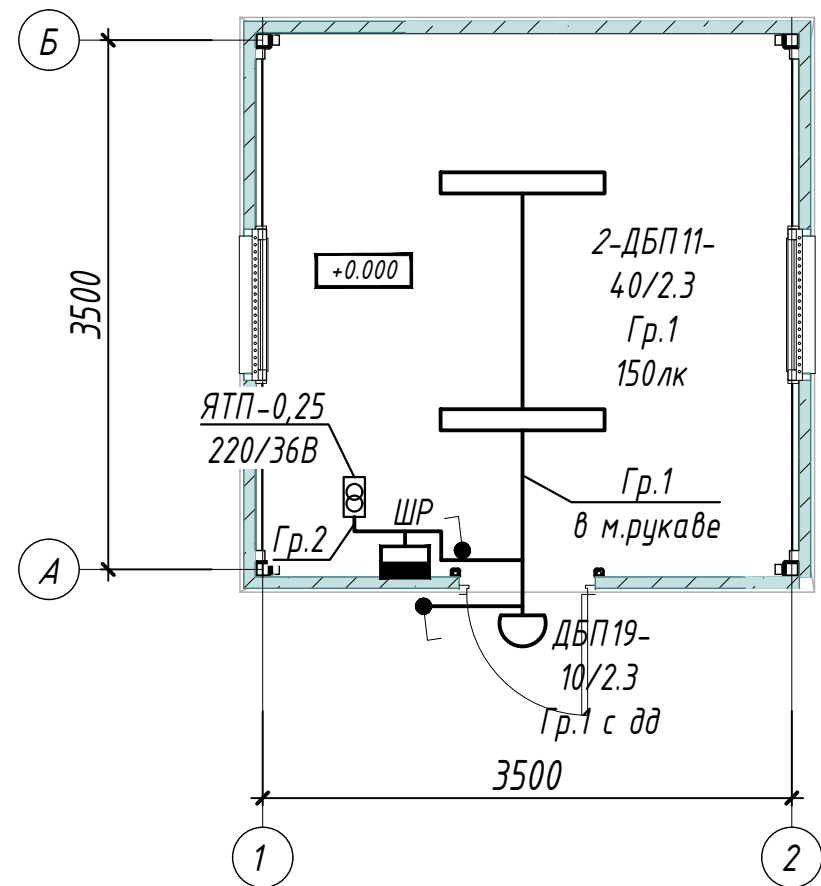


ПРИМЕЧАНИЕ

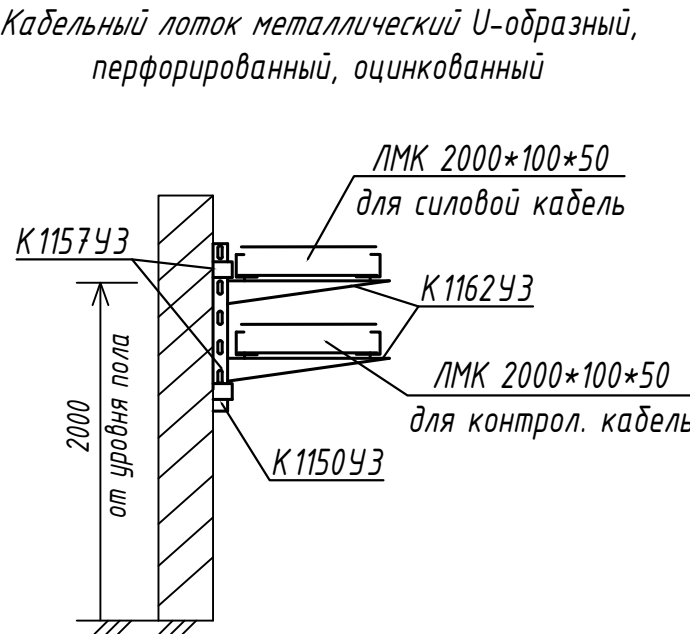
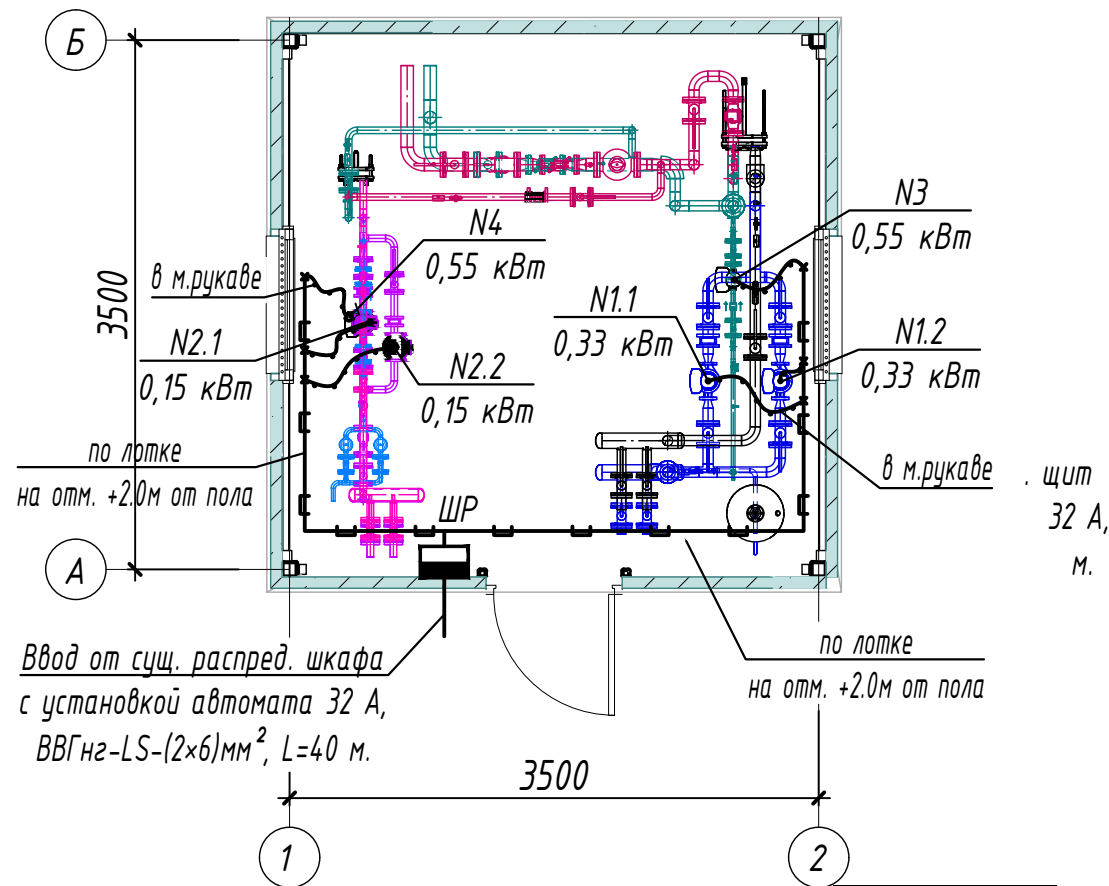
Насосы поступают встроенный с частотный преобразователями (ЧРП) комплектно.

						-30			
						Кармана туман " Сардоба" МФЙ даги кўп қаватли уй-жой ва ижтимоий соҳа объектларига марказлаштирилган иситиш тизимини йўлга қўйиш учун таъмирталаб қозонхона ва иссиқлик тармоқларини модернизация қилиш			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	Центральные тепловые пункты 3-ТИП (ЦТП)	стадия	лист	листов
Начальник	Нурматов Л.						РП	2	
ГИП	Салимов К.								
Разработал	Олимов					Однолинейная расчетная схема ШР	"Навоий Сувлўйиҳа" МЧЖ		
Н.контроль	Салимов К.								

ПЛАН СЕТЕЙ ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЯ М1:50



ПЛАН СЕТИ СИЛОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ М1:50



3-ТИП (ЦТП) 1 шт.
(Данный тип применим для следующих домов)
1) МФЙ "Сардоба", Бухоро-9, Зарафшон-7.

ПРИМЕЧАНИЕ.

- 1. Напряжение магистральной сети 380/220В, напряжение у ламп электроосвещения 220В.
- 2. Проектом предусмотрено три вида электроосвещения: рабочее и ремонтное.
- 3. Напряжение сети рабочего освещения-220В, ремонтного-36В от понижающего трансформатора типа ЯТП.
- 4. Освещенность помещений принята согласно КМК 2.01.05-24 "Естественное и искусственное освещение".
- 5. Освещение предусмотрено в основном светильниками с светодиодными лампами.
- 6. Сети выполняются кабелем марки ВВГнг по лотке и м.рукаве по стене.
- 7 Данный лист читать совместно с листами: однолинейная схема шкафа ШР и кабельно-трубный журнал.

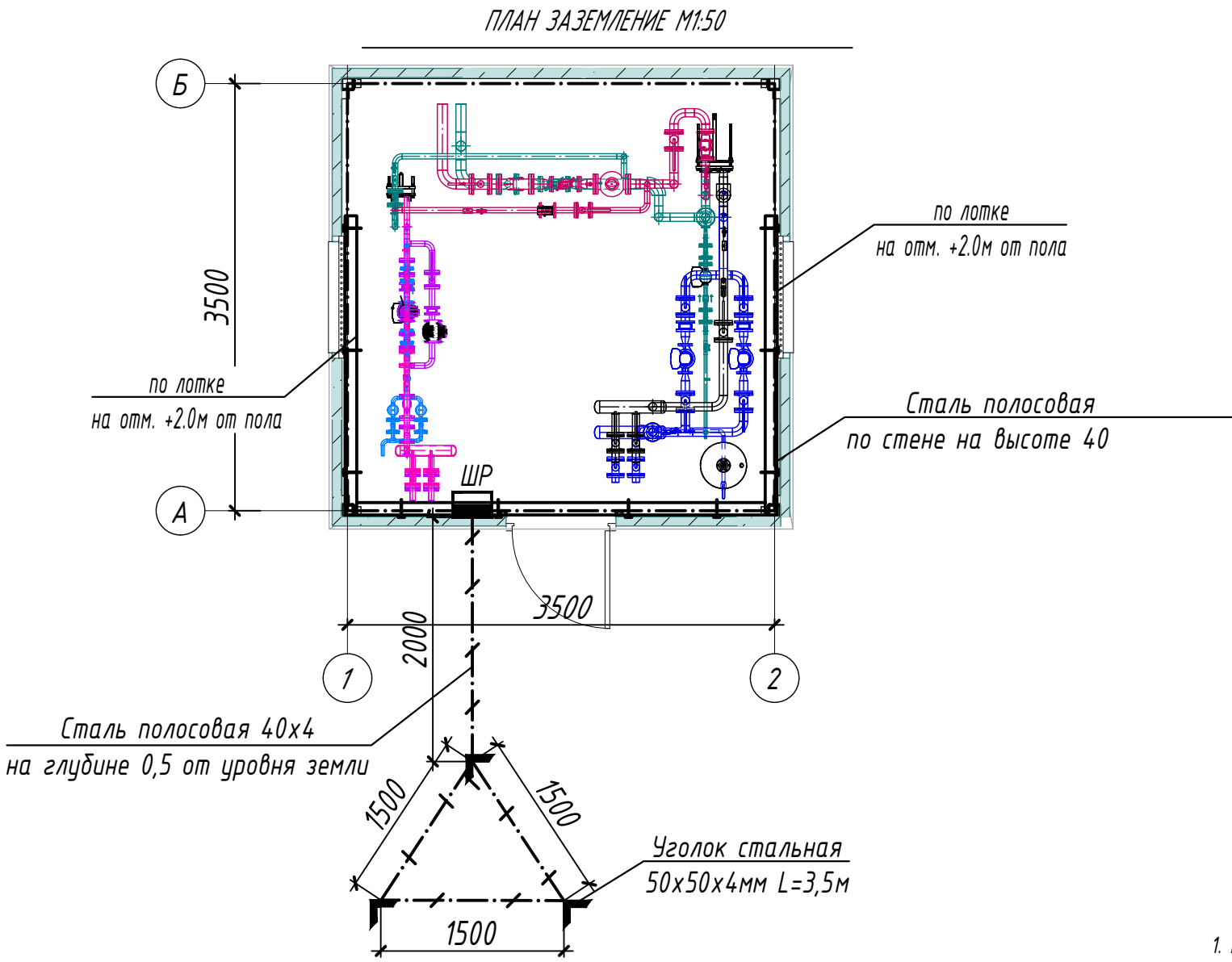
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ

- Шкаф силовой
- Светильник потолочный, модульный LED (типа ДПП)
- Светильник настенный, модульный LED (типа ДБО)
- Выключатель одноклавишный для открытой установки 10А, 250В, (IP44 до IP55)
- Проводка в трубах или м.рукаве
- Проводка по кабельном конструкции

						-30			
						Кармана туман " Сардоба" МФЙ даги кўп қаватли уй-жой ва ижтимоий соҳа объектлариға марказлаштирилган иситиш тизимини йўлга қўйиш учун таъмирталаб қозонхона ва иссиқлик тармоқларини модернизация қилиш			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	Центральные тепловые пункты 3-ТИП (ЦТП)	стадия	лист	листов
Начальник	Нурматов Л.						РП	3	
ГИП	Салимов К.								
Разработал	Олимов					План сетей силового оборудования и электроосвещения М1:50	"Навоий Сувлўйиҳа" МЧЖ		
Н.контроль	Салимов К.								

Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Инв. № подл.	
Подп. и дата	
Взам. Инв. №	



Условные обозначения	
	- внутренний контур заземления из стали полосовой 4х25 мм
	- металлоконструкции, используемые как магистраль заземления
	- уголок из стали 50х50х4 мм
	- наружный контур заземления из стали полосовой 4х40 мм
	- кабельные лотки

- ПРИМЕЧАНИЕ
- Все металлические нетоковедущие части электрооборудования, могущие оказаться под напряжением вследствие нарушения изоляции, должны быть надежно заземлены путем присоединения к внутреннему контуру заземления.
 - Сопротивление контура заземления равно 4 Ом согласно ПУЭ.
 - Контур заземления по периметру здания выполнить полосовой сталью 4х25 по стене на высоте 40см от пола и покрасить битумным лаком.
 - Заземление корпусов электрощитов, опорных металлоконструкций, металлических пешеходных площадок выполнить круглой сталью D=6мм электросваркой.
 - Наружный контур заземления выполняется из стали 50х50х4 L=3,5м забиваемой вертикально в землю. Вертикальные электроды соединяются сталью полосовой 40х4мм, прокладываемой в траншее на глубине 0,5м.
 - Место наружного контура заземления определяется по местным условиям.

						-30		
						Кармана туман " Сардоба" МФЙ даги кўп қаватли уй-жой ва ижтимоий соҳа объектлариغا марказлаштирилган иситиш тизимини йўлга қўйиш учун таъмирталаб қозонхона ва иссиқлик тармоқларини модернизация қилиш		
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	Центральные тепловые пункты 3-ТИП (ЦТП)	стадия	лист
Начальник	Нурматов Л.						РП	4
ГИП	Салимов К.							
Разработал	Олимов					План заземления М1:50	"Навоий Сувлўйиҳа" МЧЖ	
Н.контроль	Салимов К.							

КАБЕЛЬНО-ТРУБНЫЙ ЖУРНАЛ												
Обознач. кабеля, провода	Трасса		Проход через трубу			Протяжной ящик	Кабель, провод					
	Начало	Конец	Обоз- начения	Диаметр по станд. мм	Длина м		По проекту			Положено		
							Марка	Кол-во, число и сечение, мм	Длина м	Марка	Кол-во, число и сечение, мм	Длина м
	Ввод	Щит распределительный	Ввод от сущ. распред. шкафа с установкой автомата 32 А, ВВГнг-LS-(2х6)мм ² , L=40 м.									
Гр.1	Щит распределительный	Рабочее освещение	м.рукаве	20	6	-	ВВГнг	2х1,5	6			
Гр.2	Щит распределительный	Ремонтное освещение	м.рукаве	20	3	-	ВВГнг	3х1,5	3			
Гр.3	Щит распределительный	Насос N1.1	м.рукаве	20	2	-	ВВГнг	3х2,5	8			
Гр.4	Щит распределительный	Насос N1.2	м.рукаве	20	2	-	ВВГнг	3х2,5	8			
Гр.5	Щит распределительный	Насос N2.1	м.рукаве	20	2	-	ВВГнг	3х2,5	8			
Гр.6	Щит распределительный	Насос N2.2	м.рукаве	20	2	-	ВВГнг	3х2,5	8			
Гр.7	Щит распределительный	Насос N3	м.рукаве	20	2	-	ВВГнг	3х2,5	8			
Гр.8	Щит распределительный	Насос N4	м.рукаве	20	2	-	ВВГнг	3х2,5	8			

Потребность кабелей и проводов

Число и сечение жил, напряжение	Марка-длина, м		
	ВВГнг		
2х6мм2; ~660В	40		
3х2,5мм2; ~660В	32		
3х1,5мм2; ~660В	3		
2х1,5мм2; ~660В	6		

Потребность труб

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту мм	Длина м
Металлорукав гибкий	20	21

ПРИМЕЧАНИЕ

Длины, указанные в кабельном журнале не служат основанием для нарезки кабелей.
Кабели отрезаются по фактически промеренной трассе.

Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						-30				
						Кармана туман " Сардоба" МФЙ даги кўп қаватли уй-жой ва ижтимоий соҳа объектларига марказлаштирилган иситиш тизимини йўлга қўйиш учун таъмирталаб қозонхона ва иссиқлик тармоқларини модернизация қилиш				
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	Центральные тепловые пункты З-ТИП (ЦТП)		стадия	лист	листов
Начальник	Нурматов Л.				РП			5		
ГИП	Салимов К.									
Разработал	Олимов					Кабельно-трубный журнал		"Навоий Сувлоийиҳа" МЧЖ		
Н.контроль	Салимов К.									

[illegible]

						-30.00					
						Кармана туман " Сардоба" МФЙ даги қўп қаватли уй-жой ва ижтимоий соҳа объектлариغا марказлаштирилган иситиш тизимини йўлга қўйиш учун таъмирталаб қозонхона ва иссиқлик тармоқларини модернизация қилиш					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Идок.	Подпись	Дата	Центральные тепловые пункты 3-ТИП (ЦТП)			стадия	лист	листов
Начальник	Нурматов Л.								РП	1	3
ГИП	Саломв К.										
Разработал	Олимов					Спецификация оборудования, изделий и материалов.			"Навоий Сувлўйиха" МЧЖ		
И.контроль	Саломв К.										

Инв. № подл.

Формат АЗ

Инв. № подл.

Формат АЗ

ИНВ № подл.

						Спецификация оборудования, изделий и материалов.	-30.00
							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	Идок.	Подпись	Дата		4

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №

ВЕДОМОСТЬ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА МАРКИ -ЭО

П \ П	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Однолинейная расчетная схема ШР	
3	План сетей силового оборудования и электроосвещения М1:50	
4	План заземления М1:50	
5	Кабельно-трубный журнал	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ.

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы.	
ПУЭ-2011	Правила устройства электроустановок.	
КМК 3.05.06-97	Электротехнические устройства.	
КМК 2.01.05-19	Естественное и искусственное освещение.	
ШНК 2.04.17-19	Электрооборудование жилых и общественных зданий	
5.407-112	Установка групповых осветительных щитков.	
5.407-11	Заземление и зануление электроустановок.	
	Прилагаемые документы.	
-ЭО.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов.	на 4-х листах

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других действующих норм и правил и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта, при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Главный инженер проекта / Салимов К. /

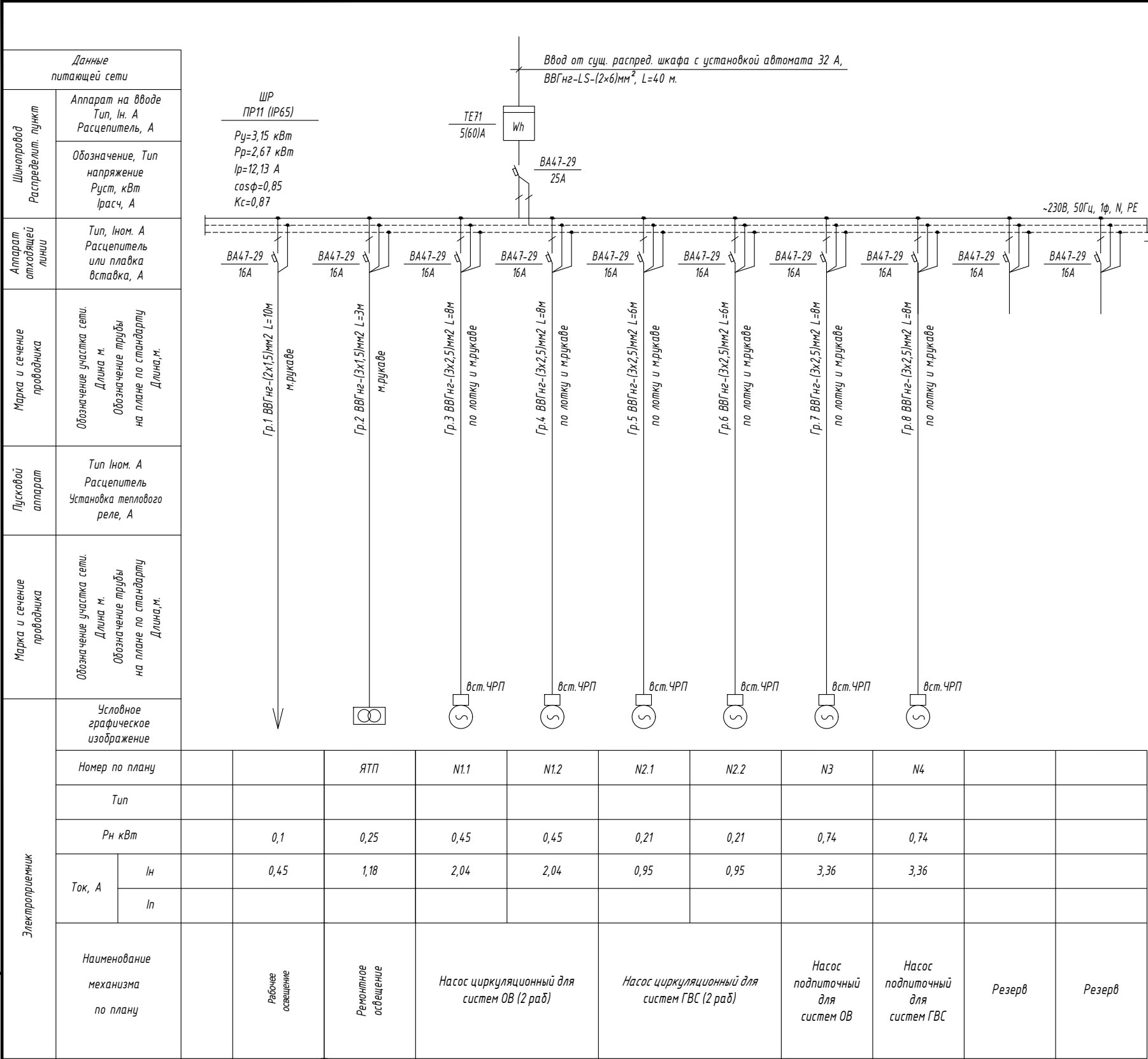
ОБЩИЕ УКАЗАНИЕ

Настоящие рабочие чертежи разработаны на основании смежных отделов и строительных чертежей. Проектом решаются вопросы силового электрооборудования и электроосвещения. Основные потребители – насосы и осветительное оборудование. Напряжение сети – 220 В. Данное сооружение является потребителем III категории. Установленная мощность: Р_у = 3,15 кВт. Расчётная мощность: Р_р = 2,67 кВт. Расчётный ток: I_{расч} = 12,13 А. Электроснабжение ИТП/ЦТП предусматривается от существующего распределительного щита жилого дома согласно техническим условиям. Для каждого ИТП/ЦТП следует предусматривать кабельную линию длиной 40 м и установкой автомата 32 А. (каждого ИТП/ЦТП прокладку кабеля электроснабжения предусмотреть индивидуально, исходя из местных условий. Сэкономленный кабель принять в качестве эксплуатационного резерва). Для учёта электроэнергии устанавливается отдельный однофазный счётчик с поддержкой передачи информации о потреблённой электроэнергии в диспетчерскую службу «Энергосбыта». Насосы поставляются комплектно с частотный переобразователями (ЧРП) и подключаются к распределительному шкафу. Электрические сети силового электрооборудования выполнены кабелями с медными жилами в негорючей изоляции, прокладываемыми по лоткам и металлрукаве по стену. Все нетоковедущие части электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции, должны быть заземлены на нулевой провод сети и контур заземления.

Монтажные указания

В процессе строительно-монтажных работ допускается корректировка расположения электрооборудования и кабельных линий в зависимости от фактического размещения ИТП/ЦТП, при условии соблюдения требований действующих строительных норм. При сдаче объекта в эксплуатацию на всё электрооборудование, светильники, электроустановочные изделия, кабельную продукцию и трубы должны быть представлены сертификаты качества, соответствия и пожарной безопасности. При условии выполнения данных мероприятий строительно-монтажные работы по проекту не оказывают отрицательного влияния на окружающую среду. Допускается замена проектируемого электрооборудования на аналогичное по эксплуатационным характеристикам, климатическому исполнению и категории размещения, соответствующее местам установки и не ухудшающее эксплуатационные характеристики. При этом согласование с разработчиком документации не требуется, изменения в документацию не вносятся. Электрические щиты устанавливаются на высоте 1,5 м (по центру щита) от уровня пола. Высота установки выключателей – до 1,2 м от пола. Высота установки розеток проектом рекомендуется 0,9 м от пола (нормативами не регламентируется). При выполнении строительно-монтажных работ необходимо соблюдать правила техники безопасности и охраны труда в соответствии с требованиями ПУЭ-11, ШНК 2.04.17-19, КМК 2.01.05-19, КМК 3.05.06-97. Условные графические обозначения электрооборудования и проводок на планах выполнены по ГОСТ 21.210-2014.

						-ЭО					
						Кармана туман " Сардоба" МФЙ даги кўп қаватли уй-жой ва ижтимоий соҳа объектлариға марказлаштирилган иситиш тизимини йўлга қўйиш учун таъмирталаб қозонхона ва иссиқлик тармоқлариғни модернизация қилиш					
Низм.	Кол.уч.	Лист	Ндож.	Подпись	Дата	Индивидуальные тепловые пункты 4-ТИП (ЦТП)		стадия	лист	листов	
Начальник	Нурматов Л.				РП			1	5		
ГИП	Салимов К.										
Разработал	Олимов										
						Общие данные		"Навоий Сувлўйиҳа" МЧЖ			
Н.контроль	Салимов К.										

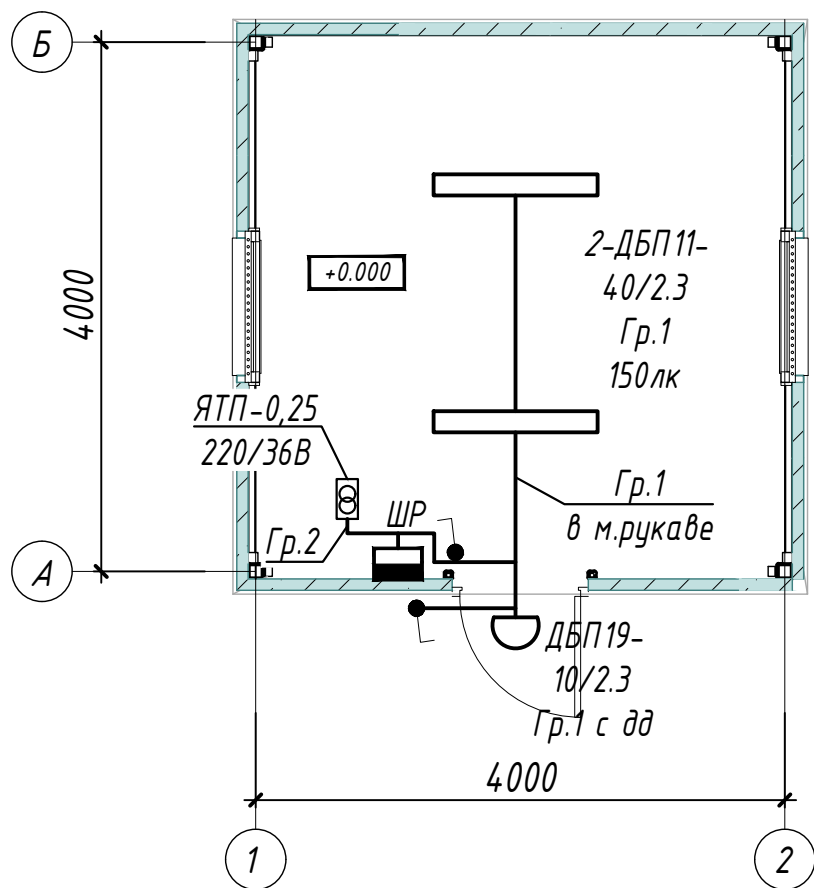


ПРИМЕЧАНИЕ

Насосы поступают встроенный с частотный преобразователями (ЧРП) комплектно.

						-30				
						Кармана туман " Сардоба" МФЙ даги кўп қаватли уй-жой ва ижтимоий соҳа объектларига марказлаштирилган иситиш тизимини йўлга қўйиш учун таъмирталаб қозонхона ва иссиқлик тармоқларини модернизация қилиш				
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	Индивидуальные тепловые пункты 4-ТИП (ЦТП)		стадия	лист	листов
Начальник	Нурматов Л.							РП	2	
ГИП	Салимов К.									
Разработал	Олимов					Однолинейная расчетная схема ШР		"Навоий Сувлоийиҳа" МЧЖ		
Н.контроль	Салимов К.									

ПЛАН СЕТЕЙ ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЯ М1:50



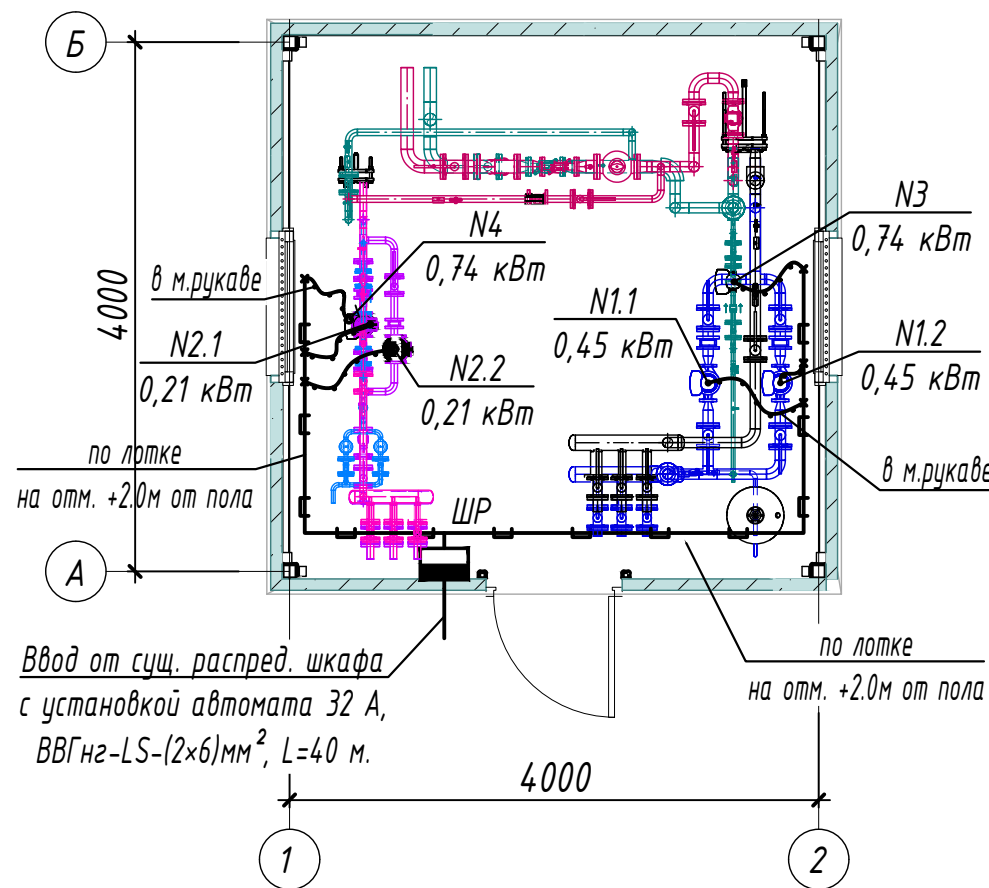
ПРИМЕЧАНИЕ.

1. Напряжение магистральной сети 380/220В, напряжение у ламп электроосвещения 220В.
2. Проектом предусмотрено три вида электроосвещения: рабочее и ремонтное.
3. Напряжение сети рабочего освещения-220В, ремонтного-36В от понижающего трансформатора типа ЯТП.
4. Освещенность помещений принята согласно КМК 2.01.05-24 "Естественное и искусственное освещение".
5. Освещение предусмотрено в основном светильниками с светодиодными лампами.
6. Сети выполняются кабелем марки ВВГнг по лотке и м.рукаве по стене.
7. Данный лист читать совместно с листами: однолинейная схема шкафа ШР и кабельно-трубный журнал.

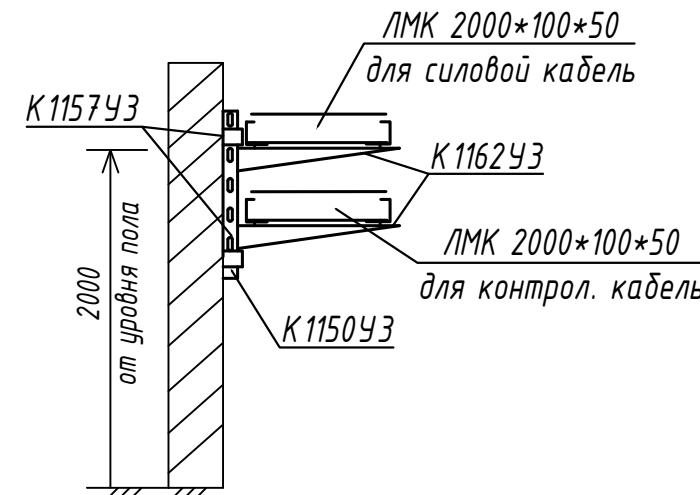
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ

- Шкаф силовой
- Светильник потолочный, модульный LED (типа ДПП)
- Светильник настенный, модульный LED (типа ДБ0)
- Выключатель одноклавишный для открытой установки 10А, 250В, (IP44 до IP55)
- Проводка в трубах или м.рукаве
- Проводка по кабельном конструкции

ПЛАН СЕТИ СИЛОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ М1:50



Кабельный лоток металлический U-образный, перфорированный, оцинкованный



4-ТИП (ЦТП) 6 шт.

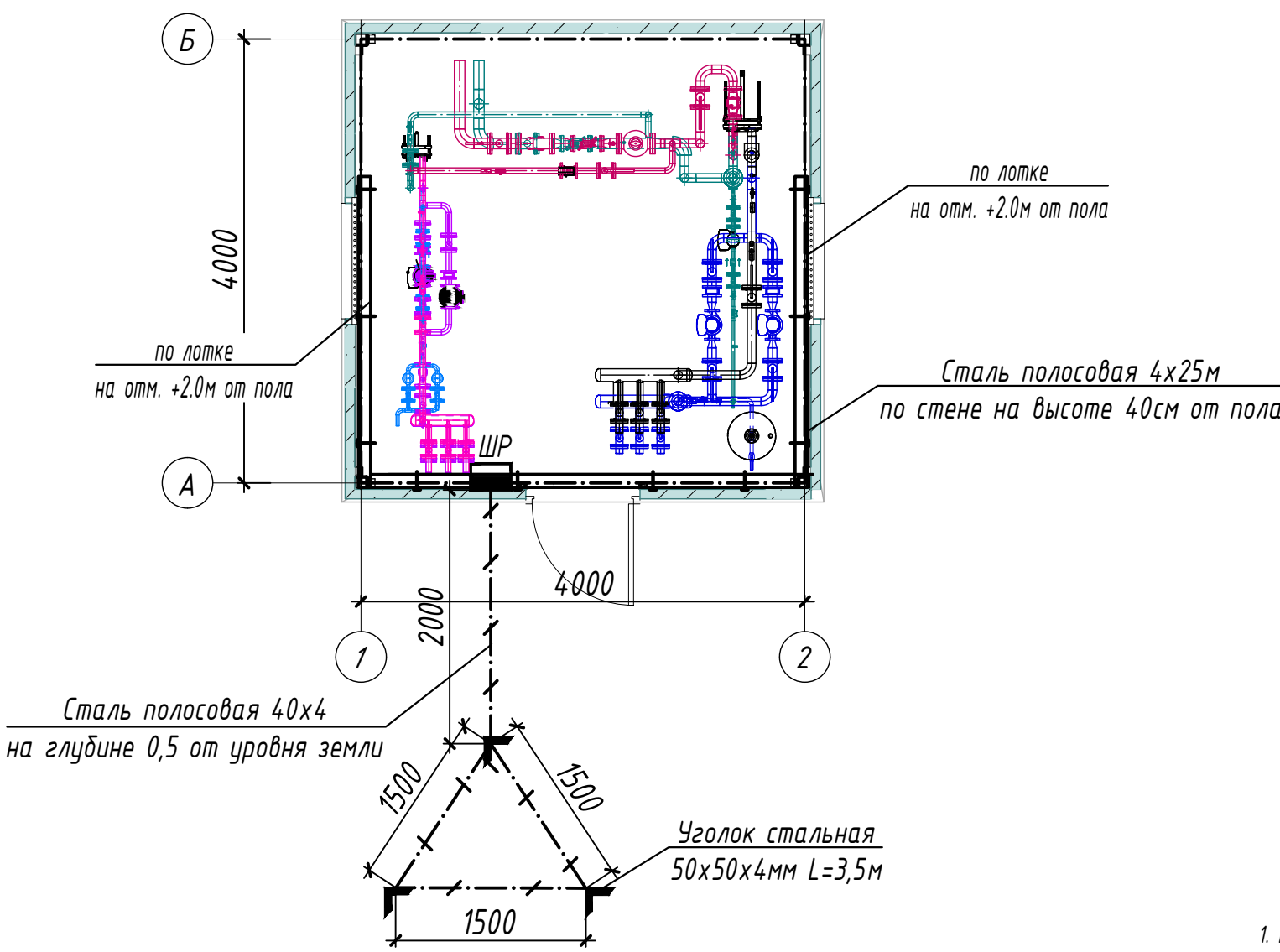
(Данный тип применим для следующих домов)

- 1) МФЙ "Сардоба", С.Айний-8, С.Айний-10, С.Айний-12.
- 2) МФЙ "Сардоба", С.Айний-2, С.Айний-4, С.Айний-6.
- 3) МФЙ "Сардоба", Беруний-1, Беруний-3, Беруний-5.
- 4) МФЙ "Сардоба", Бухоро-13, Бухоро-15, Бухоро-17.
- 5) МФЙ "Сардоба", Зарафшон-8, Зарафшон-9, Зарафшон-12.
- 6) МФЙ "Сардоба", Гулистон-8, Гулистон-9, Гулистон-12.

Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						-30		
						Кармана туман " Сардоба" МФЙ даги кўп қаватли уй-жой ва ижтимоий соҳа объектлариغا марказлаштирилган иситиш тизимини йўлга қўйиш учун таъмирталаб қозонхона ва иссиқлик тармоқларини модернизация қилиш		
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	Индивидуальные тепловые пункты 4-ТИП (ЦТП)	стадия	лист
Начальник	Нурматов Л.						РП	3
ГИП	Салимов К.							
Разработал	Олимов					План сетей силового оборудования и электроосвещения М1:50	"Навоий Сувлўйиха" МЧЖ	
Н.контроль	Салимов К.							

ПЛАН ЗАЗЕМЛЕНИЕ М1:50



Условные обозначения	
	- внутренний контур заземления из стали полосовой 4x25 мм
	- металлоконструкции, используемые как магистраль заземления
	- уголок из стали 50x50x4 мм
	- наружный контур заземления из стали полосовой 4x40 мм
	- кабельные лотки

ПРИМЕЧАНИЕ

1. Все металлические нетоковедущие части электрооборудования, могущие оказаться под напряжением вследствие нарушения изоляции, должны быть надежно заземлены путем присоединения к внутреннему контуру заземления.
2. Сопротивление контура заземления равно 4 Ом согласно ПУЭ.
3. Контур заземления по периметру здания выполнить полосовой сталью 4x25 по стене на высоте 40см от пола и покрасить битумным лаком.
4. Заземление корпусов электрощитов, опорных металлоконструкций, металлических пешеходных площадок выполнить круглой сталью D=6мм электросваркой.
5. Наружный контур заземления выполняется из стали 50x50x4 L=3,5м забиваемой вертикально в землю. Вертикальные электроды соединяются сталью полосовой 40x4мм, прокладываемой в траншее на глубине 0,5м.

Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						-30			
						Кармана туман " Сардоба" МФЙ даги кўп қаватли уй-жой ва ижтимоий соҳа объектларига марказлаштирилган иситиш тизимини йўлга қўйиш учун таъмирталаб қозонхона ва иссиқлик тармоқларини модернизация қилиш			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	Индивидуальные тепловые пункты 4-ТИП (ЦТП)	стадия	лист	листов
Начальник	Нурматов Л.						РП	4	
ГИП	Салимов К.								
Разработал	Олимов					План заземления М1:50	"Навоий Сувлоийиҳа" МЧЖ		
Н.контроль	Салимов К.								

КАБЕЛЬНО-ТРУБНЫЙ ЖУРНАЛ												
Обознач. кабеля, провода	Трасса		Проход через трубу			Протяжной ящик	Кабель, провод					
	Начало	Конец	Обоз- начения	Диаметр по станд. мм	Длина м		По проекту			Положено		
							Марка	Кол-во, число и сечение, мм	Длина м	Марка	Кол-во, число и сечение, мм	Длина м
	Ввод	Щит распределительный	Ввод от сущ. распред. шкафа с установкой автомата 32 А, ВВГнг-LS-(2×6)мм ² , L=40 м.									
Гр.1	Щит распределительный	Рабочее освещение	м.рукаве	20	10	-	ВВГнг	2х1,5	10			
Гр.2	Щит распределительный	Ремонтное освещение	м.рукаве	20	3	-	ВВГнг	3х1,5	3			
Гр.3	Щит распределительный	Насос N1.1	м.рукаве	20	2	-	ВВГнг	3х2,5	8			
Гр.4	Щит распределительный	Насос N1.2	м.рукаве	20	2	-	ВВГнг	3х2,5	8			
Гр.5	Щит распределительный	Насос N2.1	м.рукаве	20	2	-	ВВГнг	3х2,5	6			
Гр.6	Щит распределительный	Насос N2.2	м.рукаве	20	2	-	ВВГнг	3х2,5	6			
Гр.7	Щит распределительный	Насос N3	м.рукаве	20	2	-	ВВГнг	3х2,5	8			
Гр.8	Щит распределительный	Насос N4	м.рукаве	20	2	-	ВВГнг	3х2,5	8			

Потребность кабелей и проводов

Число и сечение жил, напряжение	Марка-длина, м		
	ВВГнг		
2х6мм2; ~660В	40		
3х2,5мм2; ~660В	44		
3х1,5мм2; ~660В	3		
2х1,5мм2; ~660В	10		

Потребность труб

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту мм	Длина м
Металлорукав гибкий	20	25

ПРИМЕЧАНИЕ

Длины, указанные в кабельном журнале не служат основанием для нарезки кабелей.
Кабели отрезаются по фактически промеренной трассе.

Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						-30				
						Кармана туман " Сардоба" МФЙ даги кўп қаватли уй-жой ва ижтимоий соҳа объектларига марказлаштирилган иситиш тизимини йўлга қўйиш учун таъмирталаб қозонхона ва иссиқлик тармоқларини модернизация қилиш				
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	Индивидуальные тепловые пункты 4-ТИП (ЦТП)		стадия	лист	листов
Начальник	Нурматов Л.				РП			5		
ГИП	Салимов К.									
Разработал	Олимов					Кабельно-трубный журнал		"Навоий Сувлоийиҳа" МЧЖ		
Н.контроль	Салимов К.									

Инв. № подл.

9A3

Инв. № подл.

						Спецификация оборудования, изделий и материалов.	-30.00
							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	Идок.	Подпись	Дата		2

Инв. № подл.

Формат А3

Инв № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №

[illegible]

Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

ВЕДОМОСТЬ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА МАРКИ -ЭО

П \ П	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Однолинейная расчетная схема ШР	
3	План сетей силового оборудования и электроосвещения М1:50	
4	План заземления М1:50	
5	Кабельно-трубный журнал	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ.

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы.	
ПУЭ-2011	Правила устройства электроустановок.	
КМК 3.05.06-97	Электротехнические устройства.	
КМК 2.01.05-19	Естественное и искусственное освещение.	
ШНК 2.04.17-19	Электрооборудование жилых и общественных зданий	
5.407-112	Установка групповых осветительных щитков.	
5.407-11	Заземление и зануление электроустановок.	
	Прилагаемые документы.	
-ЭО.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов.	на 4-х листах

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других действующих норм и правил и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта, при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Главный инженер проекта / Салимов К. /

ОБЩИЕ УКАЗАНИЕ

Настоящие рабочие чертежи разработаны на основании смежных отделов и строительных чертежей. Проектом решаются вопросы силового электрооборудования и электроосвещения. Основные потребители – насосы и осветительное оборудование. Напряжение сети – 220 В. Данное сооружение является потребителем III категории. Установленная мощность: Р_у = 3,15 кВт. Расчётная мощность: Р_р = 2,67 кВт. Расчётный ток: I_{расч} = 12,13 А. Электроснабжение ИТП/ЦТП предусматривается от существующего распределительного щита жилого дома согласно техническим условиям. Для каждого ИТП/ЦТП следует предусматривать кабельную линию длиной 40 м и установкой автомата 32 А. (каждого ИТП/ЦТП прокладку кабеля электроснабжения предусмотреть индивидуально, исходя из местных условий. Сэкономленный кабель принять в качестве эксплуатационного резерва). Для учёта электроэнергии устанавливается отдельный однофазный счётчик с поддержкой передачи информации о потреблённой электроэнергии в диспетчерскую службу «Энергосбыта». Насосы поставляются комплектно с частотный переобразователями (ЧРП) и подключаются к распределительному шкафу. Электрические сети силового электрооборудования выполнены кабелями с медными жилами в негорючей изоляции, прокладываемыми по лоткам и металлрукаве по стену. Все нетоковедущие части электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции, должны быть заземлены на нулевой провод сети и контур заземления.

Монтажные указания

В процессе строительно-монтажных работ допускается корректировка расположения электрооборудования и кабельных линий в зависимости от фактического размещения ИТП/ЦТП, при условии соблюдения требований действующих строительных норм. При сдаче объекта в эксплуатацию на всё электрооборудование, светильники, электроустановочные изделия, кабельную продукцию и трубы должны быть представлены сертификаты качества, соответствия и пожарной безопасности. При условии выполнения данных мероприятий строительно-монтажные работы по проекту не оказывают отрицательного влияния на окружающую среду. Допускается замена проектируемого электрооборудования на аналогичное по эксплуатационным характеристикам, климатическому исполнению и категории размещения, соответствующее местам установки и не ухудшающее эксплуатационные характеристики. При этом согласование с разработчиком документации не требуется, изменения в документацию не вносятся. Электрические щиты устанавливаются на высоте 1,5 м (по центру щита) от уровня пола. Высота установки выключателей – до 1,2 м от пола. Высота установки розеток проектом рекомендуется 0,9 м от пола (нормативами не регламентируется). При выполнении строительно-монтажных работ необходимо соблюдать правила техники безопасности и охраны труда в соответствии с требованиями ПУЭ-11, ШНК 2.04.17-19, КМК 2.01.05-19, КМК 3.05.06-97. Условные графические обозначения электрооборудования и проводок на планах выполнены по ГОСТ 21.210-2014.

						-ЭО					
						Кармана туман " Сардоба" МФЙ даги кўп қаватли уй-жой ва ижтимоий соҳа объектлариға марказлаштирилган иситиш тизимини йўлга қўйиш учун таъмирталаб қозонхона ва иссиқлик тармоқлариғни модернизация қилиш					
Низм.	Кол.уч.	Лист	Ндож.	Подпись	Дата	Центральные тепловые пункты 5-ТИП (ЦТП)		стадия	лист	листов	
Начальник	Нурматов Л.				РП			1	5		
ГИП	Салимов К.										
Разработал	Олимов					Общие данные		"Навоий Сувлўйиҳа" МЧЖ			
Н.контроль	Салимов К.										

Данные питающей сети													
Шинораспределит. пункт	Аппарат на вводе												
	Тип, ин. А Расцепитель, А												
		Обозначение, Тип напряжения Руст, кВт Iрасч, А											
Аппарат отходящей линии	Тип, ином. А Расцепитель или плавкая вставка, А												
Марка и сечение проводника	Обозначение участка сети. Длина м. Обозначение трюды на плане по стандарту Длина, м.												
Пусковой аппарат	Тип ином. А Расцепитель Установка теплового реле, А												
Марка и сечение проводника	Обозначение участка сети. Длина м. Обозначение трюды на плане по стандарту Длина, м.												
Электроприемник	Условное графическое изображение												
	Номер по плану				ЯТП	N1.1	N1.2	N2.1	N2.2	N3	N4		
	Тип												
	Рн кВт			0,1	0,25	0,45	0,45	0,21	0,21	0,74	0,74		
	Ток, А	In		0,45	1,18	2,04	2,04	0,95	0,95	3,36	3,36		
		In											
Наименование механизма по плану				Рабочее освещение	Ремонтное освещение	Насос циркуляционный для систем ОВ (2 раб)		Насос циркуляционный для систем ГВС (2 раб)		Насос подпиточный для систем ОВ	Насос подпиточный для систем ГВС	Резерв	Резерв

Ввод от сущ. распред. шкафа с установкой автомата 32 А,
ВВГнг-LS-(2х6)мм², L=40 м.

ЩР
ПР11 (IP65)

TE71
5(60)A

Wh

ВА47-29
25А

ВА47-29
16А

ВА47-29
16А

ВА47-29
16А

ВА47-29
16А

ВА47-29
16А

ВА47-29
16А

ВА47-29
16А

ВА47-29
16А

ВА47-29
16А

ВА47-29
16А

Гр.1 ВВГнг-(2х1,5)мм² L=10м
м.рукаве

Гр.2 ВВГнг-(3х1,5)мм² L=3м
м.рукаве

Гр.3 ВВГнг-(3х2,5)мм² L=8м
по лотку и м.рукаве

Гр.4 ВВГнг-(3х2,5)мм² L=8м
по лотку и м.рукаве

Гр.5 ВВГнг-(3х2,5)мм² L=6м
по лотку и м.рукаве

Гр.6 ВВГнг-(3х2,5)мм² L=6м
по лотку и м.рукаве

Гр.7 ВВГнг-(3х2,5)мм² L=8м
по лотку и м.рукаве

Гр.8 ВВГнг-(3х2,5)мм² L=8м
по лотку и м.рукаве

вст. ЧРП

вст. ЧРП

вст. ЧРП

вст. ЧРП

вст. ЧРП

вст. ЧРП

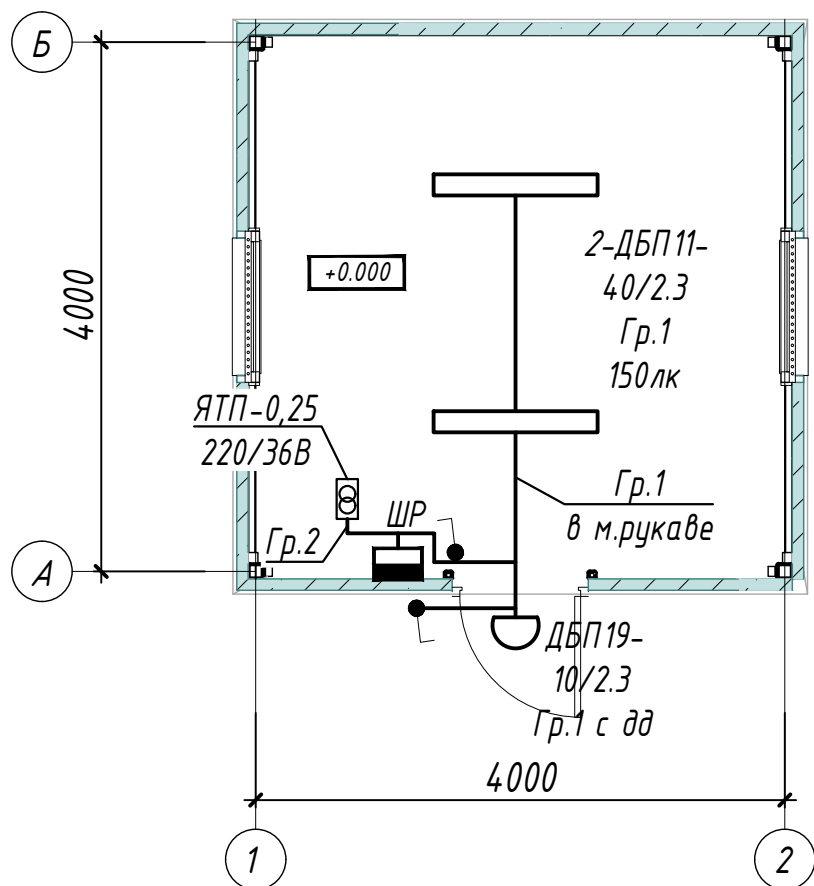
вст. ЧРП

~230В, 50Гц, 1ф, N, PE

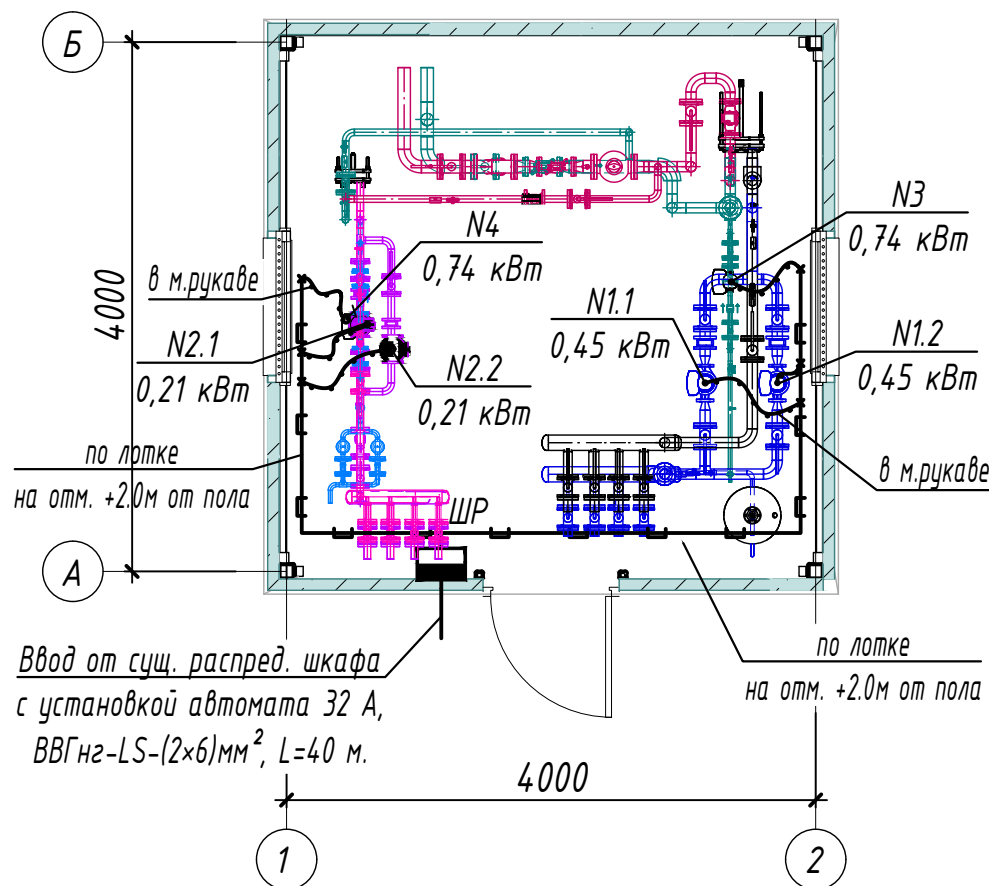
ПРИМЕЧАНИЕ
Насосы поступают встроенный с частотный преобразователями (ЧРП) комплектно.

						-30				
						Кармана туман " Сардоба" МФЙ даги кўп қаватли уй-жой ва ижтимоий соҳа объектларига марказлаштирилган иситиш тизимини йўлга қўйиш учун таъмирталаб қозонхона ва иссиқлик тармоқларини модернизация қилиш				
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	Центральные тепловые пункты 5-ТИП (ЦТП)		стадия	лист	листов
Начальник	Нурматов Л.				РП			2		
ГИП	Салимов К.									
Разработал	Олимов					Однолинейная расчетная схема ШР		"Навоий Сувлойиха" МЧЖ		
Н.контроль	Салимов К.									

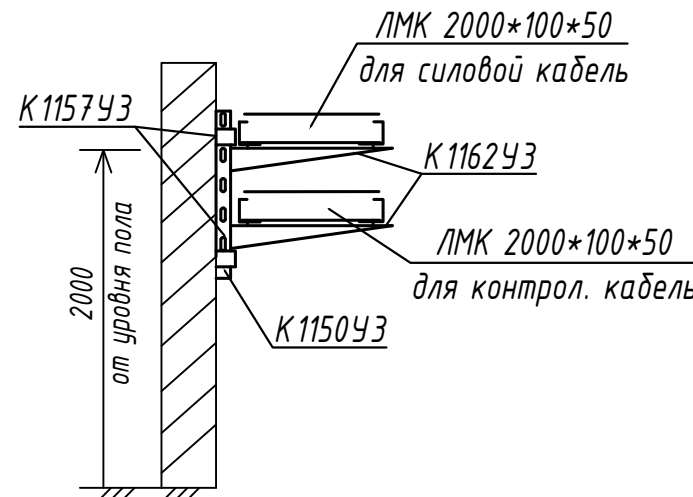
ПЛАН СЕТЕЙ ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЯ М1:50



ПЛАН СЕТИ СИЛОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ М1:50



Кабельный лоток металлический U-образный, перфорированный, оцинкованный



5-ТИП (ЦТП) 1 шт.
(Данный тип применим для следующих домов)

1) МФЙ "Сардоба", Беруний-7, Беруний-9, Гулистон-14, Почта алока булими.

ПРИМЕЧАНИЕ.

1. Напряжение магистральной сети 380/220В, напряжение у ламп электроосвещения 220В.
2. Проектом предусмотрено три вида электроосвещения: рабочее и ремонтное.
3. Напряжение сети рабочего освещения-220В, ремонтного-36В от понижающего трансформатора типа ЯТП.
4. Освещенность помещений принята согласно КМК 2.01.05-24 "Естественное и искусственное освещение".
5. Освещение предусмотрено в основном светильниками с светодиодными лампами.
6. Сети выполняются кабелем марки ВВГнг по лотке и м.рукаве по стене.
- 7 Данный лист читать совместно с листами: однолинейная схема шкафа ШР и кабельно-трубный журнал.

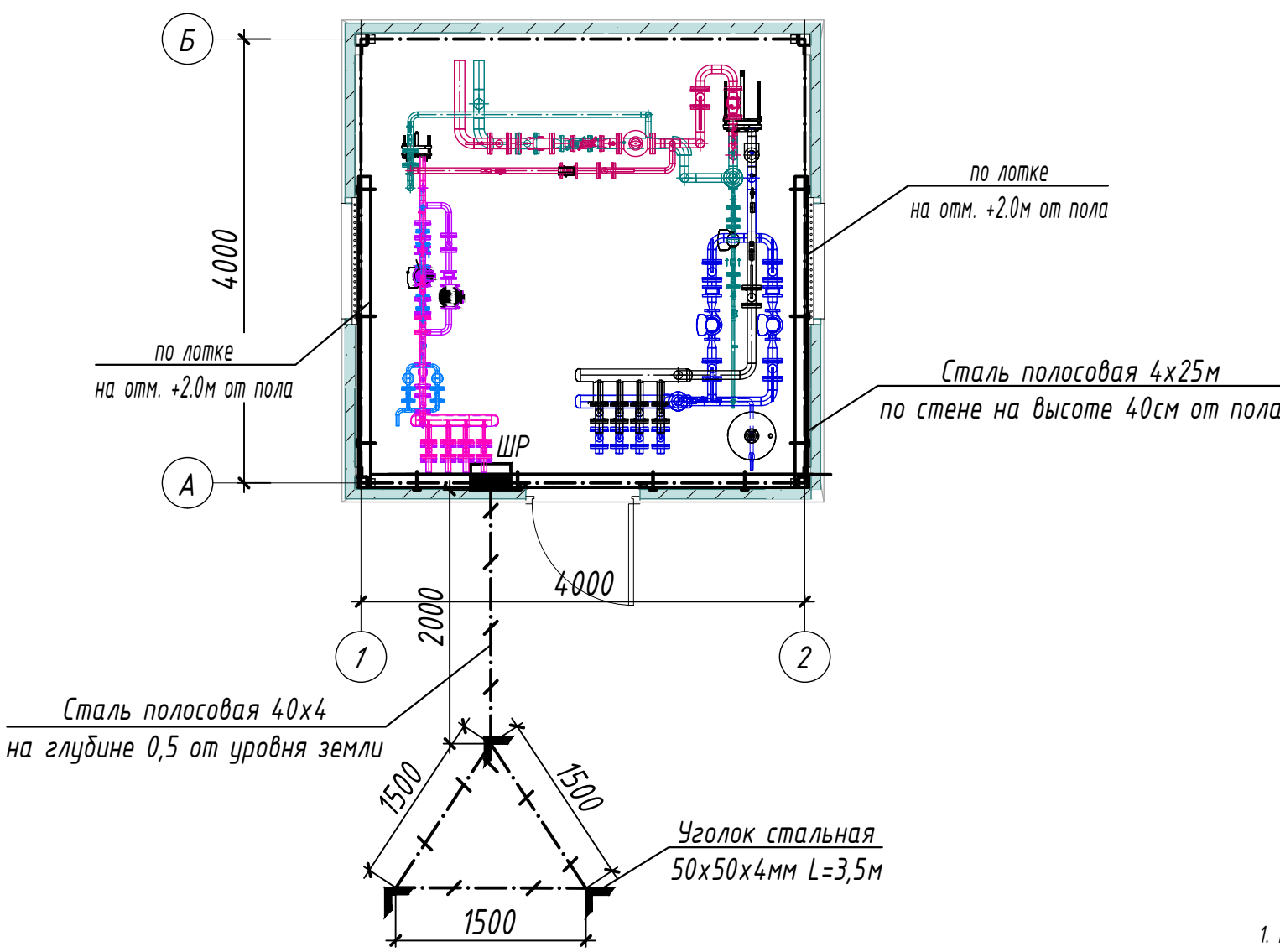
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ

- Шкаф силовой
- Светильник потолочный, модульный LED (типа ДПП)
- Светильник настенный, модульный LED (типа ДБ0)
- Выключатель одноклавишный для открытой установки 10А, 250В, (IP44 до IP55)
- Проводка в трубах или м.рукаве
- Проводка по кабельном конструкции

						-30			
						Кармана туман " Сардоба" МФЙ даги кўп қаватли уй-жой ва ижтимоий соҳа объектлариға марказлаштирилган иситиш тизимини йўлга қўйиш учун таъмирталаб қозонхона ва иссиқлик тармоқларини модернизация қилиш			
Низм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	Центральные тепловые пункты 5-ТИП (ЦТП)	стадия	лист	листов
Начальник	Нурматов Л.						РП	3	
ГИП	Салимов К.								
Разработал	Олимов					План сетей силового оборудования и электроосвещения М1:50	"Навоий Сувлўйиҳа" МЧЖ		
Н.контроль	Салимов К.								

Инв. №	Взам. Инв. №
Подл. и дата	
Инв. № подл.	

ПЛАН ЗАЗЕМЛЕНИЕ М1:50



Условные обозначения	
	- внутренний контур заземления из стали полосовой 4x25 мм
	- металлоконструкции, используемые как магистраль заземления
	- уголок из стали 50x50x4 мм
	- наружный контур заземления из стали полосовой 4x40 мм
	- кабельные лотки

ПРИМЕЧАНИЕ

1. Все металлические нетоковедущие части электрооборудования, могущие оказаться под напряжением вследствие нарушения изоляции, должны быть надежно заземлены путем присоединения к внутреннему контуру заземления.
2. Сопротивление контура заземления равно 4 Ом согласно ПУЭ.
3. Контур заземления по периметру здания выполнить полосовой сталью 4x25 по стене на высоте 40см от пола и покрасить битумным лаком.
4. Заземление корпусов электрощитов, опорных металлоконструкций, металлических пешеходных площадок выполнить круглой сталью D=6мм электросваркой.
5. Наружный контур заземления выполняется из стали 50x50x4 L=3,5м забиваемой вертикально в землю. Вертикальные электроды соединяются сталью полосовой 40x4мм, прокладываемой в траншее на глубине 0,5м.

Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						-30				
						Кармана туман " Сардоба" МФЙ даги кўп қаватли уй-жой ва ижтимоий соҳа объектлариغا марказлаштирилган иситиш тизимини йўлга қўйиш учун таъмирталаб қозонхона ва иссиқлик тармоқларини модернизация қилиш				
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	Центральные тепловые пункты 5-ТИП (ЦТП)		стадия	лист	листов
Начальник	Нурматов Л.				РП			4		
ГИП	Салимов К.									
Разработал	Олимов					План заземления М1:50		"Навоий Сувлоийиҳа" МЧЖ		
Н.контроль	Салимов К.									

КАБЕЛЬНО-ТРУБНЫЙ ЖУРНАЛ												
Обознач. кабеля, провода	Трасса		Проход через трубу			Протяжной ящик	Кабель, провод					
	Начало	Конец	Обоз- начения	Диаметр по станд. мм	Длина м		По проекту			Положено		
							Марка	Кол-во, число и сечение, мм	Длина м	Марка	Кол-во, число и сечение, мм	Длина м
	Ввод	Щит распределительный	Ввод от сущ. распред. шкафа с установкой автомата 32 А, ВВГнг-LS-(2х6)мм ² , L=40 м.									
Гр.1	Щит распределительный	Рабочее освещение	м.рукаве	20	10	-	ВВГнг	2х1,5	10			
Гр.2	Щит распределительный	Ремонтное освещение	м.рукаве	20	3	-	ВВГнг	3х1,5	3			
Гр.3	Щит распределительный	Насос N1.1	м.рукаве	20	2	-	ВВГнг	3х2,5	8			
Гр.4	Щит распределительный	Насос N1.2	м.рукаве	20	2	-	ВВГнг	3х2,5	8			
Гр.5	Щит распределительный	Насос N2.1	м.рукаве	20	2	-	ВВГнг	3х2,5	6			
Гр.6	Щит распределительный	Насос N2.2	м.рукаве	20	2	-	ВВГнг	3х2,5	6			
Гр.7	Щит распределительный	Насос N3	м.рукаве	20	2	-	ВВГнг	3х2,5	8			
Гр.8	Щит распределительный	Насос N4	м.рукаве	20	2	-	ВВГнг	3х2,5	8			

Потребность кабелей и проводов

Число и сечение жил, напряжение	Марка-длина, м		
	ВВГнг		
2х6мм2; ~660В	40		
3х2,5мм2; ~660В	44		
3х1,5мм2; ~660В	3		
2х1,5мм2; ~660В	10		

Потребность труб

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту мм	Длина м
Металлорукав гибкий	20	25

ПРИМЕЧАНИЕ

Длины, указанные в кабельном журнале не служат основанием для нарезки кабелей.
Кабели отрезаются по фактически промеренной трассе.

Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						-30				
						Кармана туман " Сардоба" МФЙ даги кўп қаватли уй-жой ва ижтимоий соҳа объектларига марказлаштирилган иситиш тизимини йўлга қўйиш учун таъмирталаб қозонхона ва иссиқлик тармоқларини модернизация қилиш				
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	Центральные тепловые пункты 5-ТИП (ЦТП)		стадия	лист	листов
Начальник	Нурматов Л.				РП			5		
ГИП	Салимов К.									
Разработал	Олимов					Кабельно-трубный журнал		"Навоий Сувлоийиҳа" МЧЖ		
Н.контроль	Салимов К.									

Инв. № подл.

Примечание

"Навоий Сувлөйхә"
МЧЖ

Инв. № подл.

Формат АЗ

[illegible]

Формат АЗ

Инв № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №

[illegible]

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ВЕДОМОСТЬ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА МАРКИ -ЭО		
П \ П	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Однолинейная расчетная схема ШР	
3	План сетей силового оборудования и электроосвещения М1:50	
4	План заземления М1:50	
5	Кабельно-трубный журнал	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ.

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы.	
ПУЭ-2011	Правила устройства электроустановок.	
КМК 3.05.06-97	Электротехнические устройства.	
КМК 2.01.05-19	Естественное и искусственное освещение.	
ШНК 2.04.17-19	Электрооборудование жилых и общественных зданий	
5.407-112	Установка групповых осветительных щитков.	
5.407-11	Заземление и зануление электроустановок.	
	Прилагаемые документы.	
-ЭО.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов.	на 4-х листах

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других действующих норм и правил и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта, при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Главный инженер проекта / Салимов К. /

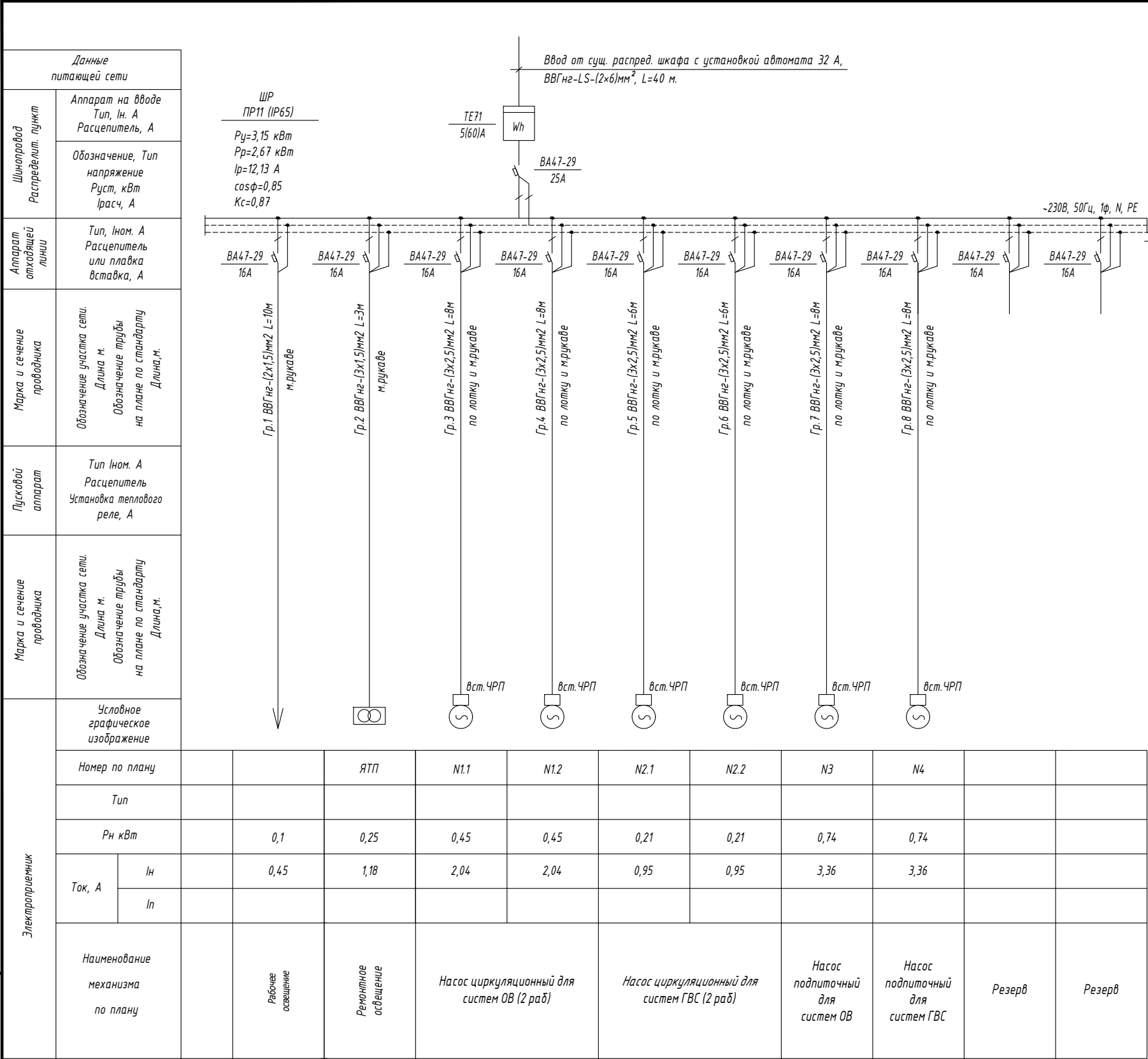
ОБЩИЕ УКАЗАНИЕ

Настоящие рабочие чертежи разработаны на основании смежных отделов и строительных чертежей. Проектом решаются вопросы силового электрооборудования и электроосвещения. Основные потребители – насосы и осветительное оборудование. Напряжение сети – 220 В. Данное сооружение является потребителем III категории. Установленная мощность: Р_у = 3,15 кВт. Расчётная мощность: Р_р = 2,67 кВт. Расчётный ток: I_{расч} = 12,13 А. Электроснабжение ИТП/ЦТП предусматривается от существующего распределительного щита жилого дома согласно техническим условиям. Для каждого ИТП/ЦТП следует предусматривать кабельную линию длиной 40 м и установкой автомата 32 А. (каждого ИТП/ЦТП прокладку кабеля электроснабжения предусмотреть индивидуально, исходя из местных условий. Сэкономленный кабель принять в качестве эксплуатационного резерва). Для учёта электроэнергии устанавливается отдельный однофазный счётчик с поддержкой передачи информации о потреблённой электроэнергии в диспетчерскую службу «Энергосбыта». Насосы поставляются комплектно с частотный переобразователями (ЧРП) и подключаются к распределительному шкафу. Электрические сети силового электрооборудования выполнены кабелями с медными жилами в негорючей изоляции, прокладываемыми по лоткам и металлрукаве по стену. Все нетоковедущие части электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции, должны быть заземлены на нулевой провод сети и контур заземления.

Монтажные указания

В процессе строительно-монтажных работ допускается корректировка расположения электрооборудования и кабельных линий в зависимости от фактического размещения ИТП/ЦТП, при условии соблюдения требований действующих строительных норм. При сдаче объекта в эксплуатацию на всё электрооборудование, светильники, электроустановочные изделия, кабельную продукцию и трубы должны быть представлены сертификаты качества, соответствия и пожарной безопасности. При условии выполнения данных мероприятий строительно-монтажные работы по проекту не оказывают отрицательного влияния на окружающую среду. Допускается замена проектируемого электрооборудования на аналогичное по эксплуатационным характеристикам, климатическому исполнению и категории размещения, соответствующее местам установки и не ухудшающее эксплуатационные характеристики. При этом согласование с разработчиком документации не требуется, изменения в документацию не вносятся. Электрические щиты устанавливаются на высоте 1,5 м (по центру щита) от уровня пола. Высота установки выключателей – до 1,2 м от пола. Высота установки розеток проектом рекомендуется 0,9 м от пола (нормативами не регламентируется). При выполнении строительно-монтажных работ необходимо соблюдать правила техники безопасности и охраны труда в соответствии с требованиями ПУЭ-11, ШНК 2.04.17-19, КМК 2.01.05-19, КМК 3.05.06-97. Условные графические обозначения электрооборудования и проводок на планах выполнены по ГОСТ 21.210-2014.

						-ЭО					
						Кармана туман " Сардоба" МФЙ даги кўп қаватли уй-жой ва ижтимоий соҳа объектлариға марказлаштирилган иситиш тизимини йўлга қўйиш учун таъмирталаб қозонхона ва иссиқлик тармоқлариғни модернизация қилиш					
Низм.	Кол.уч.	Лист	Ндож.	Подпись	Дата	Центральные тепловые пункты 6-ТИП (ЦТП)		стадия	лист	листов	
Начальник	Нурматов Л.				РП			1	5		
ГИП	Салимов К.										
Разработал	Олимов					Общие данные		"Навоий Сувлўйиҳа" МЧЖ			
Н.контроль	Салимов К.										

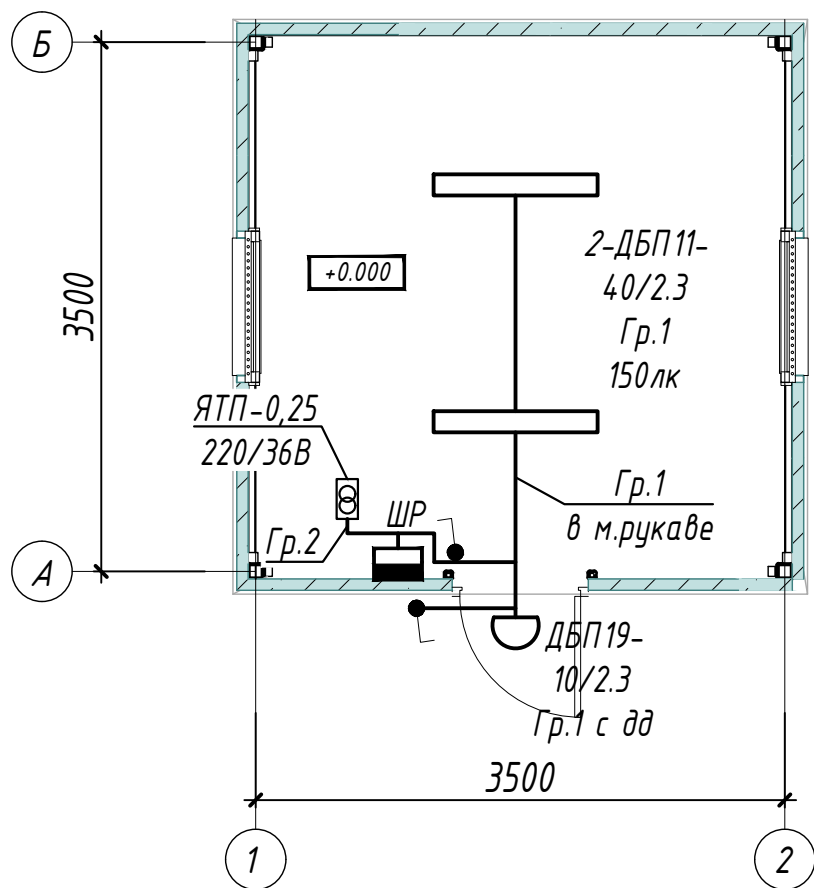


ПРИМЕЧАНИЕ

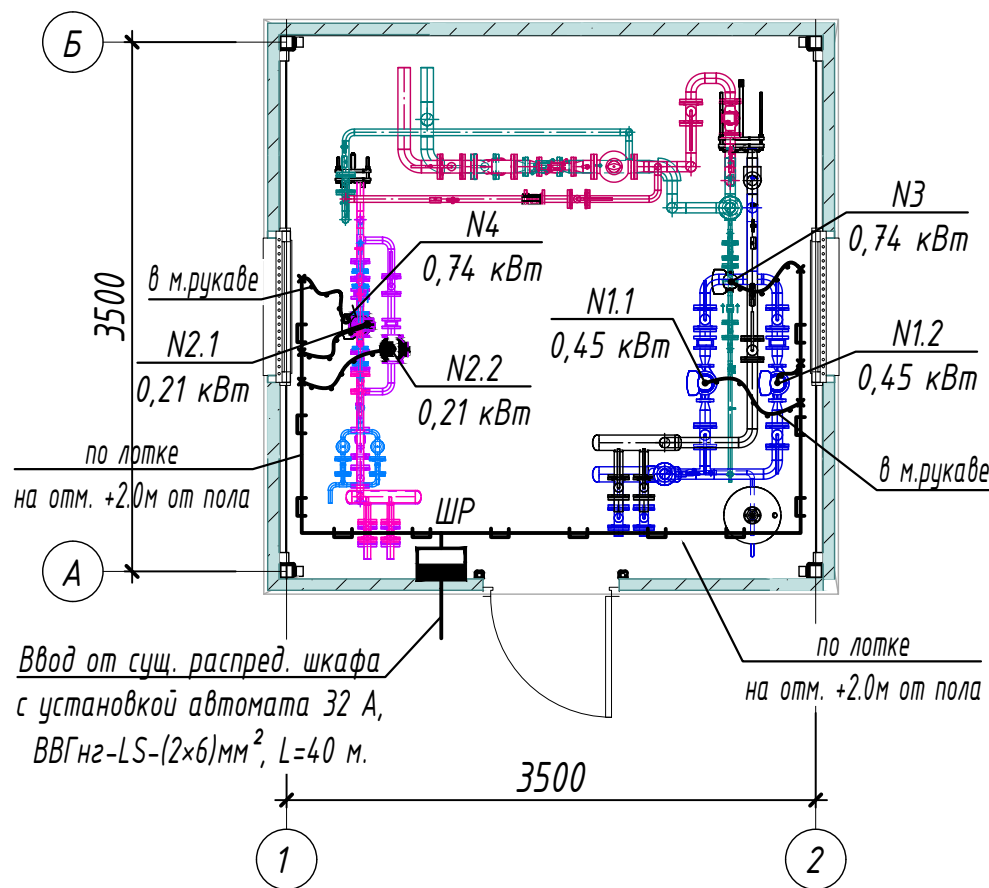
Насосы поступают встроенный с частотный преобразователями (ЧРП) комплектно.

						-30			
						Кармана туман " Сардоба" МФЙ даги кўп қаватли уй-жой ва ижтимоий соҳа объектларига марказлаштирилган иситиш тизимини йўлга қўйиш учун таъмирталаб қозонхона ва иссиқлик тармоқларини модернизация қилиш			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	Центральные тепловые пункты 6-ТИП (ЦТП)	стадия	лист	листов
Начальник	Нурматов Л.						РП	2	
ГИП	Салимов К.								
Разработал	Олимов					Однолинейная расчетная схема ШР	"Навоий Сувлойиха" МЧЖ		
Н.контроль	Салимов К.								

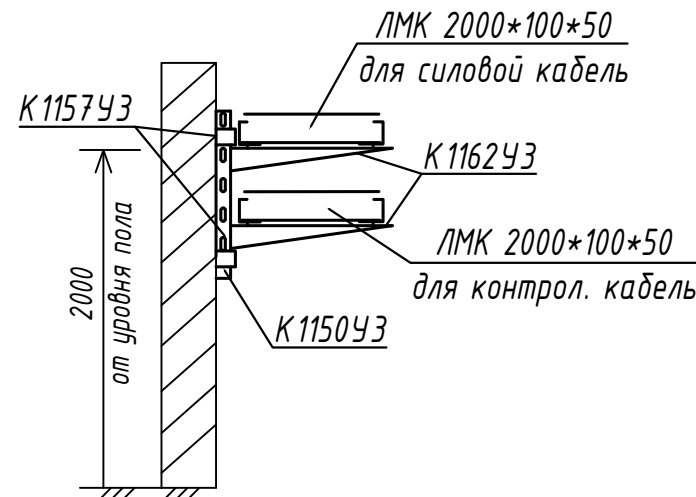
ПЛАН СЕТЕЙ ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЯ М1:50



ПЛАН СЕТИ СИЛОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ М1:50



Кабельный лоток металлический U-образный, перфорированный, оцинкованный



6-ТИП (ЦТП) 4 шт.

(Данный тип применим для следующих домов)

- 1) МФЙ "Сардоба", С.Айний-14, Зарафшон-13.
- 2) МФЙ "Сардоба", Гулистон-7, Гулистон-9.
- 3) МФЙ "Сардоба", Маданият уйи, Нурунийлар уйи.
- 4) МФЙ "Сардоба", Гулистон-8, Гулистон-10.

ПРИМЕЧАНИЕ.

1. Напряжение магистральной сети 380/220В, напряжение у ламп электроосвещения 220В.
2. Проектом предусмотрено три вида электроосвещения: рабочее и ремонтное.
3. Напряжение сети рабочего освещения-220В, ремонтного-36В от понижающего трансформатора типа ЯТП.
4. Освещенность помещений принята согласно КМК 2.01.05-24 "Естественное и искусственное освещение".
5. Освещение предусмотрено в основном светильниками с светодиодными лампами.
6. Сети выполняются кабелем марки ВВГнг по лотке и м.рукаве по стене.
- 7 Данный лист читать совместно с листами: однолинейная схема шкафа ШР и кабельно-трубный журнал.

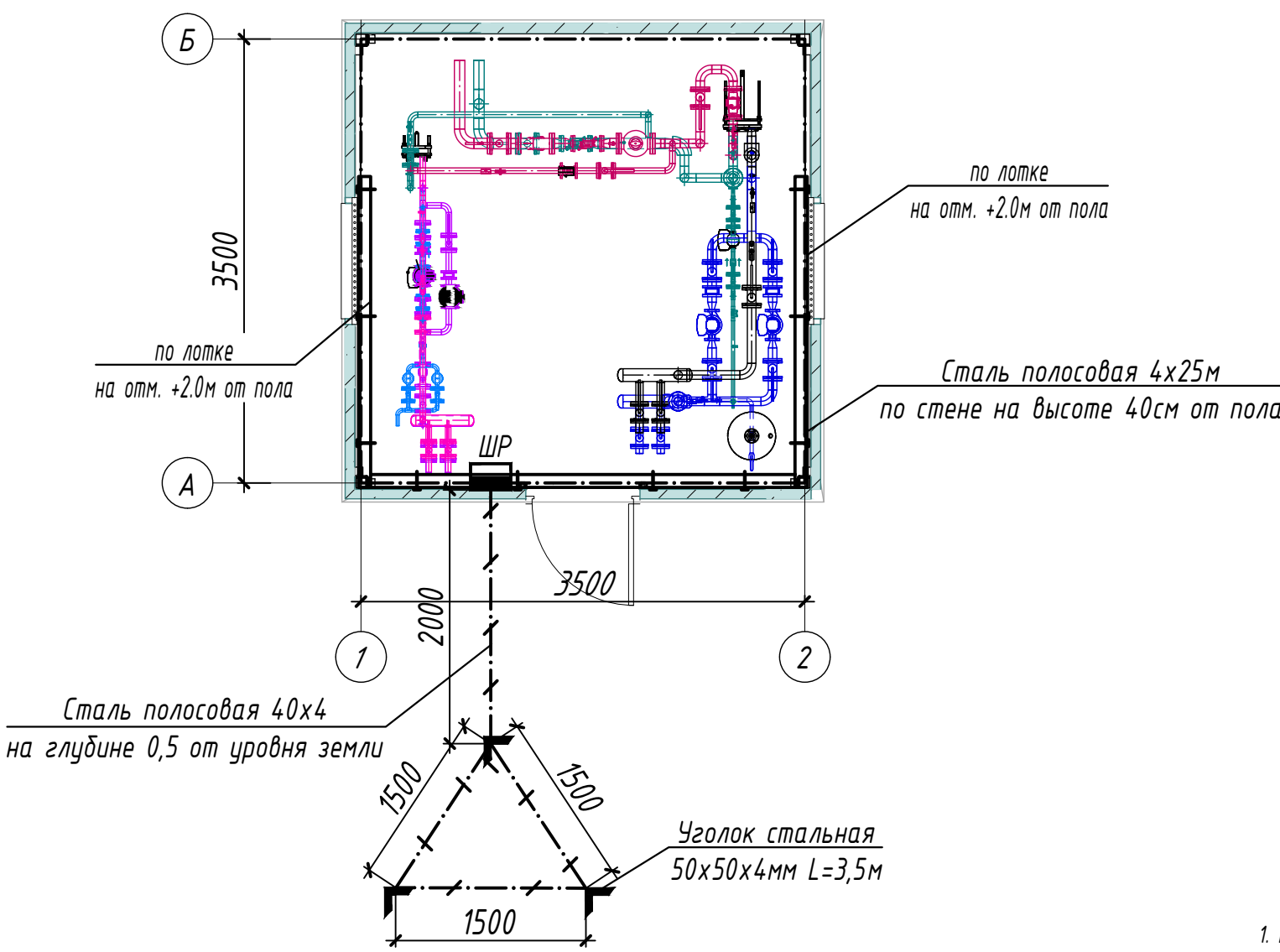
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ

- Шкаф силовой
- Светильник потолочный, модульный LED (типа ДПП)
- Светильник настенный, модульный LED (типа ДБ0)
- Выключатель одноклавишный для открытой установки 10А, 250В, (IP44 до IP55)
- Проводка в трубах или м.рукаве
- Проводка по кабельном конструкции

						-30		
						Кармана туман " Сардоба" МФЙ даги кўп қаватли уй-жой ва ижтимоий соҳа объектлариға марказлаштирилган иситиш тизимини йўлга қўйиш учун таъмирталаб қозонхона ва иссиқлик тармоқларини модернизация қилиш		
Низм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	Центральные тепловые пункты 6-ТИП (ЦТП)	стадия	лист
Начальник	Нурматов Л.						РП	3
ГИП	Салимов К.							
Разработал	Олимов					План сетей силового оборудования и электроосвещения М1:50	"Навоий Сувлўйиха" МЧЖ	
Н.контроль	Салимов К.							

Инв. №	Взам. Инв. №
Подл. и дата	
Инв. № подл.	

ПЛАН ЗАЗЕМЛЕНИЕ М1:50



Условные обозначения	
	- внутренний контур заземления из стали полосовой 4x25 мм
	- металлоконструкции, используемые как магистраль заземления
	- уголок из стали 50x50x4 мм
	- наружный контур заземления из стали полосовой 4x40 мм
	- кабельные лотки

ПРИМЕЧАНИЕ

1. Все металлические нетоковедущие части электрооборудования, могущие оказаться под напряжением вследствие нарушения изоляции, должны быть надежно заземлены путем присоединения к внутреннему контуру заземления.
2. Сопротивление контура заземления равно 4 Ом согласно ПУЭ.
3. Контур заземления по периметру здания выполнить полосовой сталью 4x25 по стене на высоте 40см от пола и покрасить битумным лаком.
4. Заземление корпусов электрощитов, опорных металлоконструкций, металлических пешеходных площадок выполнить круглой сталью D=6мм электросваркой.
5. Наружный контур заземления выполняется из стали 50x50x4 L=3,5м забиваемой вертикально в землю. Вертикальные электроды соединяются сталью полосовой 40x4мм, прокладываемой в траншее на глубине 0,5м.

Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						-30			
						Кармана туман " Сардоба" МФЙ даги кўп қаватли уй-жой ва ижтимоий соҳа объектлариға марказлаштирилган иситиш тизимини йўлга қўйиш учун таъмирталаб қозонхона ва иссиқлик тармоқларини модернизация қилиш			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата				
Начальник	Нурматов Л.					Центральные тепловые пункты 6-ТИП (ЦТП)	стадия	лист	листов
ГИП	Салимов К.						РП	4	
Разработал	Олимов								
Н.контроль	Салимов К.					План заземления М1:50			"Навоий Сувлойиҳа" МЧЖ

КАБЕЛЬНО-ТРУБНЫЙ ЖУРНАЛ												
Обознач. кабеля, провода	Трасса		Проход через трубу			Протяжной ящик	Кабель, провод					
	Начало	Конец	Обоз- начения	Диаметр по станд. мм	Длина м		По проекту			Положено		
							Марка	Кол-во, число и сечение, мм	Длина м	Марка	Кол-во, число и сечение, мм	Длина м
	Ввод	Щит распределительный	Ввод от сущ. распред. шкафа с установкой автомата 32 А, ВВГнг-LS-(2х6)мм ² , L=40 м.									
Гр.1	Щит распределительный	Рабочее освещение	м.рукаве	20	10	-	ВВГнг	2х1,5	10			
Гр.2	Щит распределительный	Ремонтное освещение	м.рукаве	20	3	-	ВВГнг	3х1,5	3			
Гр.3	Щит распределительный	Насос N1.1	м.рукаве	20	2	-	ВВГнг	3х2,5	8			
Гр.4	Щит распределительный	Насос N1.2	м.рукаве	20	2	-	ВВГнг	3х2,5	8			
Гр.5	Щит распределительный	Насос N2.1	м.рукаве	20	2	-	ВВГнг	3х2,5	6			
Гр.6	Щит распределительный	Насос N2.2	м.рукаве	20	2	-	ВВГнг	3х2,5	6			
Гр.7	Щит распределительный	Насос N3	м.рукаве	20	2	-	ВВГнг	3х2,5	8			
Гр.8	Щит распределительный	Насос N4	м.рукаве	20	2	-	ВВГнг	3х2,5	8			

Потребность кабелей и проводов

Число и сечение жил, напряжение	Марка-длина, м		
	ВВГнг		
2х6мм2; ~660В	40		
3х2,5мм2; ~660В	44		
3х1,5мм2; ~660В	3		
2х1,5мм2; ~660В	10		

Потребность труб

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту мм	Длина м
Металлорукав гибкий	20	25

ПРИМЕЧАНИЕ

Длины, указанные в кабельном журнале не служат основанием для нарезки кабелей.
Кабели отрезаются по фактически промеренной трассе.

Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						-30						
						Кармана туман " Сардоба" МФЙ даги кўп қаватли уй-жой ва ижтимоий соҳа объектларига марказлаштирилган иситиш тизимини йўлга қўйиш учун таъмирталаб қозонхона ва иссиқлик тармоқларини модернизация қилиш						
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	Центральные тепловые пункты 6-ТИП (ЦТП)			стадия	лист	листов	
Начальник	Нурматов Л.				РП				5			
ГИП	Салимов К.											
Разработал	Олимов					Кабельно-трубный журнал			"Навоий Сувлоийиҳа" МЧЖ			
Н.контроль	Салимов К.											

Инв. № подл.

Примечание

"Навоий Сувлотиха"
МЧЖ

Инв. № подл.

						Спецификация оборудования, изделий и материалов.	-30.00
							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	Идок.	Подпись	Дата		2

Инв. № подл.

						Спецификация оборудования, изделий и материалов.	-30.00
							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	Инд.	Подпись	Дата		3

Инв № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №

[illegible]

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №

ВЕДОМОСТЬ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА МАРКИ -ЭО

П \ П	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Однолинейная расчетная схема ШР	
3	План сетей силового оборудования и электроосвещения М1:50	
4	План заземления М1:50	
5	Кабельно-трубный журнал	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ.

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы.	
ПУЭ-2011	Правила устройства электроустановок.	
КМК 3.05.06-97	Электротехнические устройства.	
КМК 2.01.05-19	Естественное и искусственное освещение.	
ШНК 2.04.17-19	Электрооборудование жилых и общественных зданий	
5.407-112	Установка групповых осветительных щитков.	
5.407-11	Заземление и зануление электроустановок.	
	Прилагаемые документы.	
-ЭО.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов.	на 4-х листах

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других действующих норм и правил и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта, при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Главный инженер проекта / Салимов К. /

ОБЩИЕ УКАЗАНИЕ

Настоящие рабочие чертежи разработаны на основании смежных отделов и строительных чертежей. Проектом решаются вопросы силового электрооборудования и электроосвещения. Основные потребители – насосы и осветительное оборудование. Напряжение сети – 220 В. Данное сооружение является потребителем III категории. Установленная мощность: $P_u = 6,27$ кВт. Расчетная мощность: $P_r = 5,32$ кВт. Расчетный ток: $I_{расч} = 24,1$ А. Электроснабжение ИТП/ЦТП предусматривается от существующего распределительного щита жилого дома согласно техническим условиям. Для каждого ИТП/ЦТП следует предусматривать кабельную линию длиной 40 м и установкой автомата 40 А. (каждого ИТП/ЦТП прокладку кабеля электроснабжения предусмотреть индивидуально, исходя из местных условий. Сэкономленный кабель принять в качестве эксплуатационного резерва). Для учёта электроэнергии устанавливается отдельный однофазный счётчик с поддержкой передачи информации о потреблённой электроэнергии в диспетчерскую службу «Энергосбыта». Насосы поставляются комплектно с частотный переобразователями (ЧРП) и подключаются к распределительному шкафу. Электрические сети силового электрооборудования выполнены кабелями с медными жилами в негорючей изоляции, прокладываемыми по лоткам и металлрукаве по стену. Все нетоковедущие части электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции, должны быть заземлены на нулевой провод сети и контур заземления.

Монтажные указания

В процессе строительно-монтажных работ допускается корректировка расположения электрооборудования и кабельных линий в зависимости от фактического размещения ЦТП, при условии соблюдения требований действующих строительных норм. При сдаче объекта в эксплуатацию на всё электрооборудование, светильники, электроустановочные изделия, кабельную продукцию и трубы должны быть представлены сертификаты качества, соответствия и пожарной безопасности. При условии выполнения данных мероприятий строительно-монтажные работы по проекту не оказывают отрицательного влияния на окружающую среду. Допускается замена проектируемого электрооборудования на аналогичное по эксплуатационным характеристикам, климатическому исполнению и категории размещения, соответствующее местам установки и не ухудшающее эксплуатационные характеристики. При этом согласование с разработчиком документации не требуется, изменения в документацию не вносятся. Электрические щиты устанавливаются на высоте 1,5 м (по центру щита) от уровня пола. Высота установки выключателей – до 1,2 м от пола. Высота установки розеток проектом рекомендуется 0,9 м от пола (нормативами не регламентируется). При выполнении строительно-монтажных работ необходимо соблюдать правила техники безопасности и охраны труда в соответствии с требованиями ПУЭ-11, ШНК 2.04.17-19, КМК 2.01.05-19, КМК 3.05.06-97. Условные графические обозначения электрооборудования и проводок на планах выполнены по ГОСТ 21.210-2014.

						-ЭО			
						Кармана туман " Сардоба" МФЙ даги кўп қаватли уй-жой ва ижтимоий соҳа объектлариға марказлаштирилган иситиш тизимини йўлга қўйиш учун таъмирталаб қозонхона ва иссиқлик тармоқларини модернизация қилиш			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Идок.	Подпись	Дата	Центральные тепловые пункты 7-ТИП (ЦТП)	стадия	лист	листов
Начальник		Нурматов Л.					РП	1	5
ГИП		Саломв К.							
Разработал		Олимов				Общие данные	"Навоий Сувлоийиҳа" МЧЖ		
Н.контроль		Саломв К.							

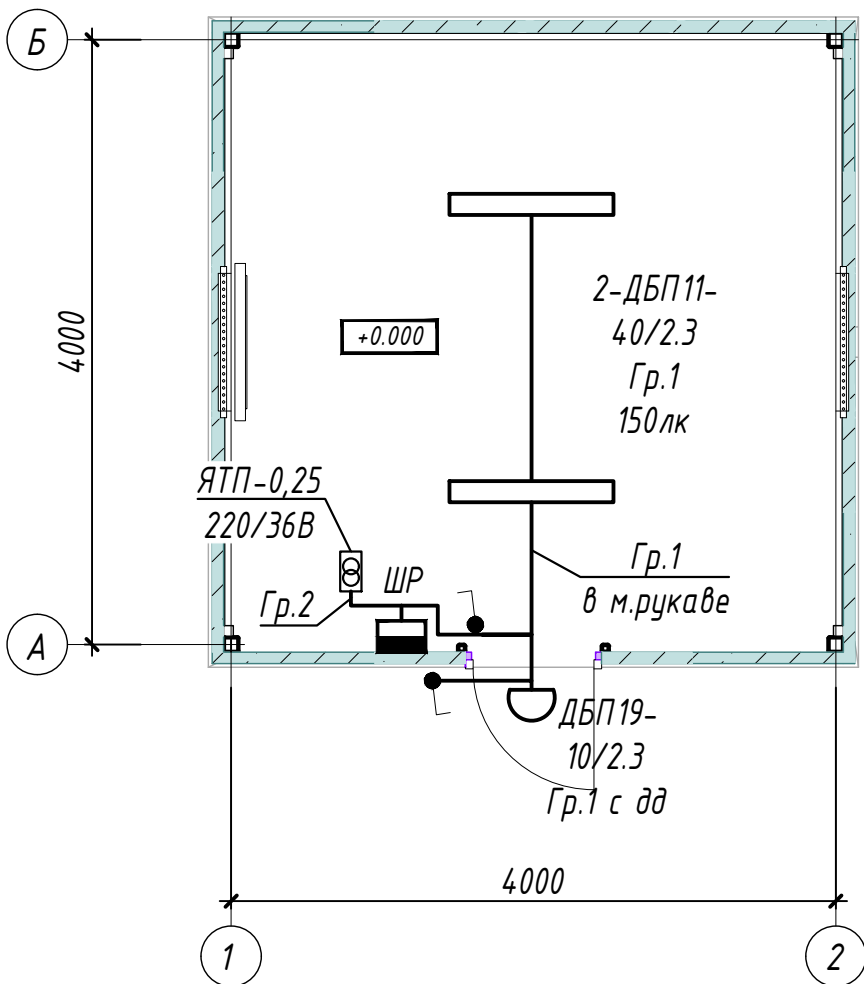
Инв. № подл.

Электроприемник	Условное графическое изображение		↓										
	Номер по плану				ЯТП	N1.1	N1.2	N2.1	N2.2	N3	N4		
	Тип												
	Рн кВт			0,1	0,25	1,86	1,86	0,41	0,41	0,68	0,68		
	Ток, А	In		0,45	1,18	8,45	8,45	1,86	1,86	3,13	3,13		
		In											
Наименование механизма по плану			Рабочее освещение	Ремонтное освещение	Насос циркуляционный для систем ОВ (2 раб)		Насос циркуляционный для систем ГВС (2 раб)		Насос подпиточный для систем ОВ	Насос подпиточный для систем ГВС	Резерв	Резерв	

Насосы поступают встроены с частотный преобразователями (ЧРП) комплектно.

						-30			
						Кармана туман " Сардоба" МФЙ даги кўп қаватли уй-жой ва ижтимоий соҳа объектларида марказлаштирилган иситиш тизимини йўлга қўйиш учун таъмирталаб қозонхона ва иссиқлик тармоқларини модернизация қилиш			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Идок.	Подпись	Дата	Центральные тепловые пункты 7-ТИП (ЦТП)	стадия	лист	листов
Начальник	Нурматов Л.						РП	2	
ГИП	Саломов К.								
Разработал	Олимов					Однолинейная расчетная схема ШР	"Навоий Сувлоийиҳа" МЧЖ		
И.контрль	Саломов К.								

ПЛАН СЕТЕЙ ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЯ М1:50



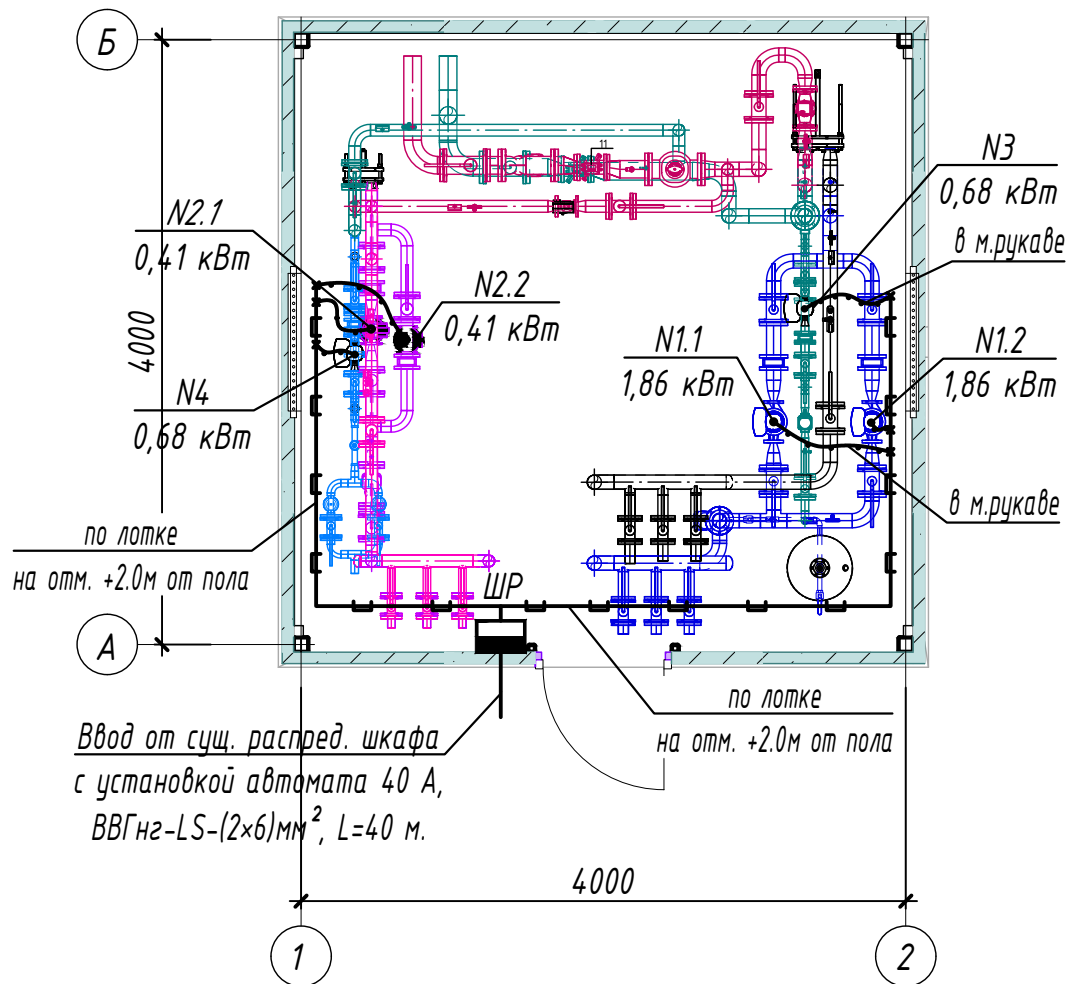
ПРИМЕЧАНИЕ.

1. Напряжение магистральной сети 380/220В, напряжение у ламп электроосвещения 220В.
2. Проектом предусмотрено три вида электроосвещения: рабочее и ремонтное.
3. Напряжение сети рабочего освещения-220В, ремонтного-36В от понижающего трансформатора типа ЯТП.
4. Освещенность помещений принята согласно КМК 2.01.05-24 "Естественное и искусственное освещение".
5. Освещение предусмотрено в основном светильниками с светодиодными лампами.
6. Сети выполняются кабелем марки ВВГнг по лотке и м.рукаве по стене.
7. Данный лист читать совместно с листами: однолинейная схема шкафа ШР и кабельно-трубный журнал.

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ

- Шкаф силовой
- Светильник потолочный, модульный LED (типа ДПП)
- Светильник настенный, модульный LED (типа ДБО)
- Выключатель одноклавишный для открытой установки 10А, 250В, (IP44 до IP55)
- Проводка в трубах или м.рукаве
- Проводка по кабельном конструкции

ПЛАН СЕТИ СИЛОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ М1:50

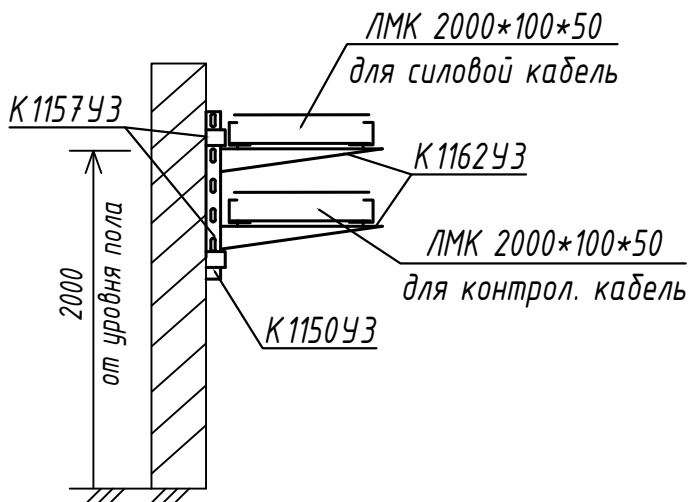


7-ТИП (ИТП) 2 шт.

(Данный тип применим для следующих домов)

- 1) МФЙ "Сардоба", Гулистон-1, Гулистон-3, Гулистон-5.
- 2) МФЙ "Сардоба", ИИБ таянч пункти, 16-сонли МТМ, Махалла биноси.

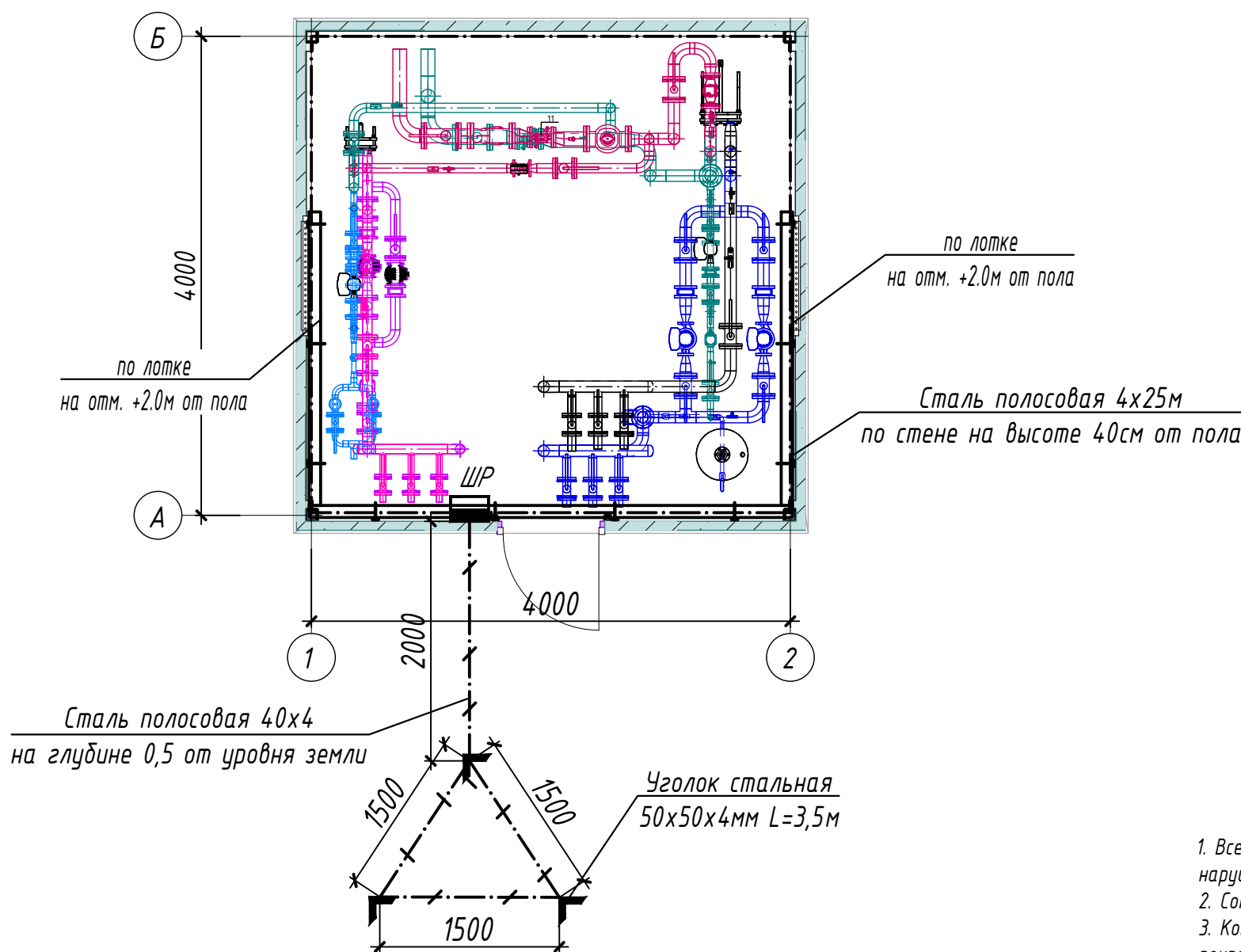
Кабельный лоток металлический U-образный, перфорированный, оцинкованный



Инв. №	Взам. Инв. №
Подл. и дата	
Инв. № подл.	

						-30		
						Кармана туман " Сардоба" МФЙ даги кўп қаватли уй-жой ва ижтимоий соҳа объектлариغا марказлаштирилган иситиш тизимини йўлга қўйиш учун таъмирталаб қозонхона ва иссиқлик тармоқларини модернизация қилиш		
Низм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	Центральные тепловые пункты 7-ТИП (ЦТП)	стадия	лист
Начальник	Нурматов Л.						РП	3
ГИП	Саломв К.							
Разработал	Олимов					План сетей силового оборудования и электроосвещения М1:50	"Навоий Сувлўйиха" МЧЖ	
Н.контроль	Саломв К.							

ПЛАН ЗАЗЕМЛЕНИЕ М1:50



Условные обозначения	
	- внутренний контур заземления из стали полосовой 4x25 мм
	- металлоконструкции, используемые как магистраль заземления
	- уголок из стали 50x50x4 мм
	- наружный контур заземления из стали полосовой 4x40 мм
	- кабельные лотки

ПРИМЕЧАНИЕ

1. Все металлические нетоковедущие части электрооборудования, могущие оказаться под напряжением вследствие нарушения изоляции, должны быть надежно заземлены путем присоединения к внутреннему контуру заземления.
2. Сопротивление контура заземления равно 4 Ом согласно ПУЭ.
3. Контур заземления по периметру здания выполнить полосовой сталью 4x25 по стене на высоте 40см от пола и покрасить битумным лаком.
4. Заземление корпусов электрощитов, опорных металлоконструкций, металлических пешеходных площадок выполнить круглой сталью D=6мм электросваркой.
5. Наружный контур заземления выполняется из стали 50x50x4 L=3,5м забиваемой вертикально в землю. Вертикальные электроды соединяются сталью полосовой 40x4мм, прокладываемой в траншее на глубине 0,5м.
6. Место наружного контура заземления определяется по местным условиям.

Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						-30			
						Кармана туман " Сардоба" МФЙ даги кўп қаватли уй-жой ва ижтимоий соҳа объектларига марказлаштирилган иситиш тизимини йўлга қўйиш учун таъмирталаб қозонхона ва иссиқлик тармоқларини модернизация қилиш			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	Центральные тепловые пункты 7-ТИП (ЦТП)	стадия	лист	листов
Начальник	Нурматов Л.						РП	4	
ГИП	Саломв К.								
Разработал	Олимов					План заземления М1:50	"Навоий Сувлойдиха" МЧЖ		
Н.контроль	Саломв К.								

КАБЕЛЬНО-ТРУБНЫЙ ЖУРНАЛ												
Обознач. кабеля, провода	Трасса		Проход через трубу			Протяжной ящик	Кабель, провод					
	Начало	Конец	Обоз- начения	Диаметр по станд. мм	Длина м		По проекту			Положено		
							Марка	Кол-во, число и сечение, мм	Длина м	Марка	Кол-во, число и сечение, мм	Длина м
	Ввод	Щит распределительный	Ввод от сущ. распред. шкафа с установкой автомата 40 А, ВВГнг-LS-(2х6)мм ² , L=40 м.									
Гр.1	Щит распределительный	Рабочее освещение	м.рукаве	20	6	-	ВВГнг	2х1,5	6			
Гр.2	Щит распределительный	Ремонтное освещение	м.рукаве	20	3	-	ВВГнг	3х1,5	3			
Гр.3	Щит распределительный	Насос N1.1	м.рукаве	20	2	-	ВВГнг	3х2,5	8			
Гр.4	Щит распределительный	Насос N1.2	м.рукаве	20	2	-	ВВГнг	3х2,5	8			
Гр.5	Щит распределительный	Насос N2.1	м.рукаве	20	2	-	ВВГнг	3х2,5	8			
Гр.6	Щит распределительный	Насос N2.2	м.рукаве	20	2	-	ВВГнг	3х2,5	8			
Гр.7	Щит распределительный	Насос N3	м.рукаве	20	2	-	ВВГнг	3х2,5	8			
Гр.8	Щит распределительный	Насос N4	м.рукаве	20	2	-	ВВГнг	3х2,5	8			

Потребность кабелей и проводов

Число и сечение жил, напряжение	Марка-длина, м		
	ВВГнг		
2х6мм2; ~660В	40		
3х2,5мм2; ~660В	32		
3х1,5мм2; ~660В	3		
2х1,5мм2; ~660В	6		

Потребность труб

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту мм	Длина м
Металлорукав гибкий	20	21

ПРИМЕЧАНИЕ

Длины, указанные в кабельном журнале не служат основанием для нарезки кабелей.
Кабели отрезаются по фактически промеренной трассе.

Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						-30				
						Кармана туман " Сардоба" МФЙ даги кўп қаватли уй-жой ва ижтимоий соҳа объектларига марказлаштирилган иситиш тизимини йўлга қўйиш учун таъмирталаб қозонхона ва иссиқлик тармоқларини модернизация қилиш				
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	Центральные тепловые пункты 7-ТИП (ЦТП)		стадия	лист	листов
Начальник	Нурматов Л.				РП			5		
ГИП	Саломв К.									
Разработал	Олимов					Кабельно-трубный журнал		"Навоий Сувлоийиҳа" МЧЖ		
Н.контроль	Саломв К.									

Инв. № подл.

9

"Навоий Сувлониха"
МЧЖ

Инв. № подл.

						Спецификация оборудования, изделий и материалов.	-30.00
							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	Идок.	Подпись	Дата		2

Инв. № подл.

Формат АЗ

[illegible]

Формат АЗ

ВЕДОМОСТЬ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА МАРКИ –ЭО		
П \ П	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Однолинейная расчетная схема ШР	
3	План сетей силового оборудования и электроосвещения М1:50	
4	План заземления М1:50	
5	Кабельно-трубный журнал	
ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ.		
Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы.	
ПУЭ-2011	Правила устройства электроустановок.	
КМК 3.05.06-97	Электротехнические устройства.	
КМК 2.01.05-19	Естественное и искусственное освещение.	
ШНК 2.04.17-19	Электрооборудование жилых и общественных зданий	
5.407-112	Установка групповых осветительных щитков.	
5.407-11	Заземление и зануление электроустановок.	
	Прилагаемые документы.	
-ЭО.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов.	на 4-х листах
Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других действующих норм и правил и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта, при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.		
Главный инженер проекта / Салимов К. /		

ОБЩИЕ УКАЗАНИЕ

Настоящие рабочие чертежи разработаны на основании смежных отделов и строительных чертежей. Проектом решаются вопросы силового электрооборудования и электроосвещения. Основные потребители – насосы и осветительное оборудование. Напряжение сети – 220 В. Данное сооружение является потребителем III категории. Установленная мощность: $P_u = 9,29$ кВт. Расчетная мощность: $P_r = 7,89$ кВт. Расчетный ток: $I_{расч} = 35,8$ А. Электроснабжение ИТП/ЦТП предусматривается от существующего распределительного щита жилого дома согласно техническим условиям. Для каждого ИТП/ЦТП следует предусматривать кабельную линию длиной 40 м и установкой автомата 63 А. (каждого ИТП/ЦТП прокладку кабеля электроснабжения предусмотреть индивидуально, исходя из местных условий. Сэкономленный кабель принять в качестве эксплуатационного резерва). Для учёта электроэнергии устанавливается отдельный однофазный счётчик с поддержкой передачи информации о потреблённой электроэнергии в диспетчерскую службу «Энергосбыта». Насосы поставляются комплектно с частотный преобразователями (ЧРП) и подключаются к распределительному шкафу. Электрические сети силового электрооборудования выполнены кабелями с медными жилами в негорючей изоляции, прокладываемыми по лоткам и металлрукаве по стену. Все нетоковедущие части электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции, должны быть заземлены на нулевой провод сети и контур заземления.

Монтажные указания

В процессе строительно-монтажных работ допускается корректировка расположения электрооборудования и кабельных линий в зависимости от фактического размещения ЦТП, при условии соблюдения требований действующих строительных норм. При сдаче объекта в эксплуатацию на всё электрооборудование, светильники, электроустановочные изделия, кабельную продукцию и трубы должны быть представлены сертификаты качества, соответствия и пожарной безопасности. При условии выполнения данных мероприятий строительно-монтажные работы по проекту не оказывают отрицательного влияния на окружающую среду. Допускается замена проектируемого электрооборудования на аналогичное по эксплуатационным характеристикам, климатическому исполнению и категории размещения, соответствующее местам установки и не ухудшающее эксплуатационные характеристики. При этом согласование с разработчиком документации не требуется, изменения в документацию не вносятся. Электрические щиты устанавливаются на высоте 1,5 м (по центру щита) от уровня пола. Высота установки выключателей – до 1,2 м от пола. Высота установки розеток проектом рекомендуется 0,9 м от пола (нормативами не регламентируется). При выполнении строительно-монтажных работ необходимо соблюдать правила техники безопасности и охраны труда в соответствии с требованиями ПУЭ-11, ШНК 2.04.17-19, КМК 2.01.05-19, КМК 3.05.06-97. Условные графические обозначения электрооборудования и проводок на планах выполнены по ГОСТ 21.210-2014.

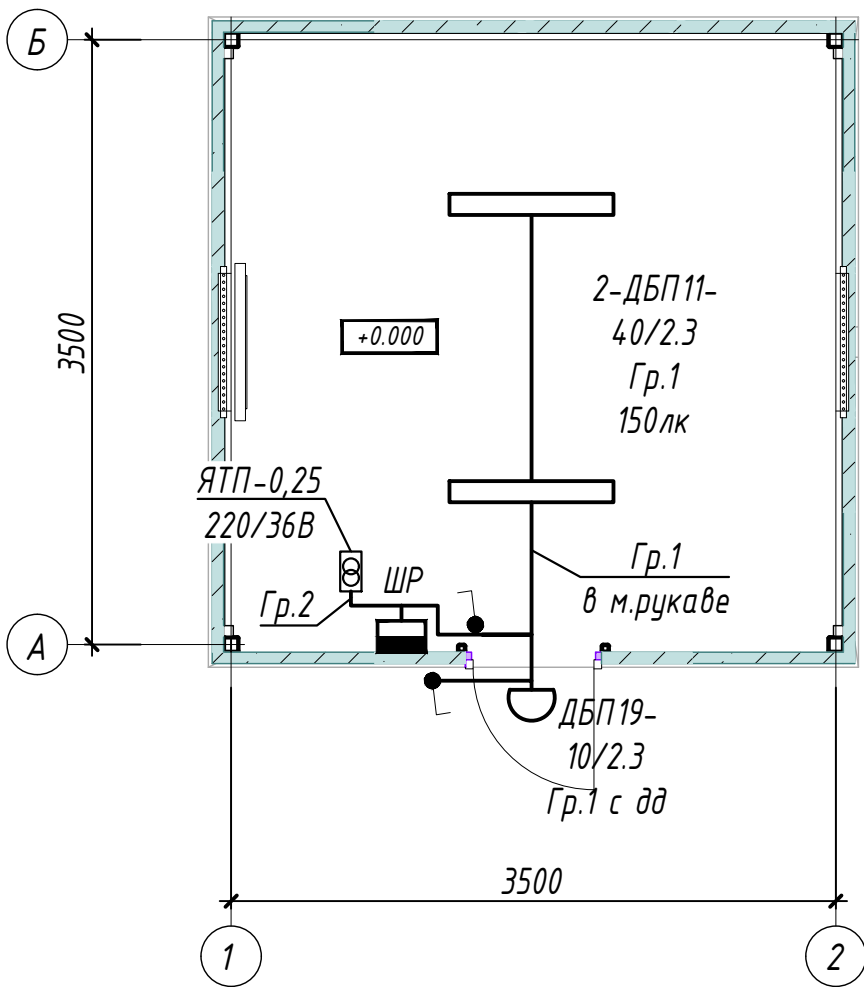
						-ЭО				
						Кармана туман " Сардоба" МФЙ даги кўп қаватли уй-жой ва ижтимоий соҳа объектлариға марказлаштирилган иситиш тизимини йўлга қўйиш учун таъмирталаб қозонхона ва иссиқлик тармоқларини модернизация қилиш				
Изм.	Кол.уч.	Лист	Идок.	Подпись	Дата	Центральные тепловые пункты 8-ТИП (ЦТП)		стадия	лист	листов
Начальник	Нурматов Л.							РП	1	5
ГИП	Саломв К.									
Разработал	Олимов					Общие данные		"Навоий Сувлўйиха" МЧЖ		
Н.контроль	Саломв К.									

Данные питающей сети													
Шинораспределит. пункт	Аппарат на вводе	ШР ПР11 (IP65) $P_{\Sigma}=9,29 \text{ кВт}$ $P_p=7,89 \text{ кВт}$ $I_p=35,8 \text{ А}$ $\cos\varphi=0,85$ $K_{сч}=0,87$ Ввод от сущ. распред. шкафа с установкой автомата 63 А, ВВГнг-LS-(2×10)мм², L=50 м. TE71 5(60)A Wh ВА47-29 50А											
	Расцепитель, А												
Аппарат отходящей линии	Тип, ном. А Расцепитель или плавка вставка, А	~230В, 50Гц, 1ф, N, PE ВА47-29 16А ВА47-29 16А ВА47-29 16А ВА47-29 16А ВА47-29 16А ВА47-29 16А ВА47-29 16А ВА47-29 16А ВА47-29 16А ВА47-29 16А Гр.1 ВВГнг-(2×1,5)мм² L=6м м.рукаве Гр.2 ВВГнг-(3×1,5)мм² L=3м м.рукаве Гр.3 ВВГнг-(3×2,5)мм² L=8м по лотку и м.рукаве Гр.4 ВВГнг-(3×2,5)мм² L=8м по лотку и м.рукаве Гр.5 ВВГнг-(3×2,5)мм² L=8м по лотку и м.рукаве Гр.6 ВВГнг-(3×2,5)мм² L=8м по лотку и м.рукаве Гр.7 ВВГнг-(3×2,5)мм² L=8м по лотку и м.рукаве Гр.8 ВВГнг-(3×2,5)мм² L=8м по лотку и м.рукаве											
Марка и сечение проводника	Обозначение участка сети. Длина м. Обозначение трассы на плане по стандарту Длина, м.												
Пусковой аппарат	Тип ном. А Расцепитель Установка теплового реле, А												
Марка и сечение проводника	Обозначение участка сети. Длина м. Обозначение трассы на плане по стандарту Длина, м.												
Электроприемник	Условное графическое изображение												
	Номер по плану				ЯТП	N1.1	N1.2	N2.1	N2.2	N3	N4		
	Тип												
	Рн кВт			0,1	0,25	2,45	2,45	0,72	0,72	1,3	1,3		
	Ток, А	In		0,45	1,18	11,1	11,1	3,2	3,2	5,9	5,9		
		In											
Наименование механизма по плану				Рабочее освещение	Ремонтное освещение	Насос циркуляционный для систем ОВ (2 раб)		Насос циркуляционный для систем ГВС (2 раб)		Насос подпиточный для систем ОВ	Насос подпиточный для систем ГВС	Резерв	Резерв

ПРИМЕЧАНИЕ
Насосы поступают встроенный с частотный преобразователями (ЧРП) комплектно.

						-30				
						Кармана туман " Сардоба" МФЙ даги кўп қаватли уй-жой ва ижтимоий соҳа объектларига марказлаштирилган иситиш тизимини йўлга қўйиш учун таъмирталаб қозонхона ва иссиқлик тармоқларини модернизация қилиш				
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	Центральные тепловые пункты 8-ТИП (ЦТП)		стадия	лист	листов
Начальник	Нурматов Л.							РП	2	
ГИП	Саломв К.									
Разработал	Олимов					Однолинейная расчетная схема ШР		"Навоий Сувлоийиҳа" МЧЖ		
Н.контроль	Саломв К.									

ПЛАН СЕТЕЙ ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЯ М1:50



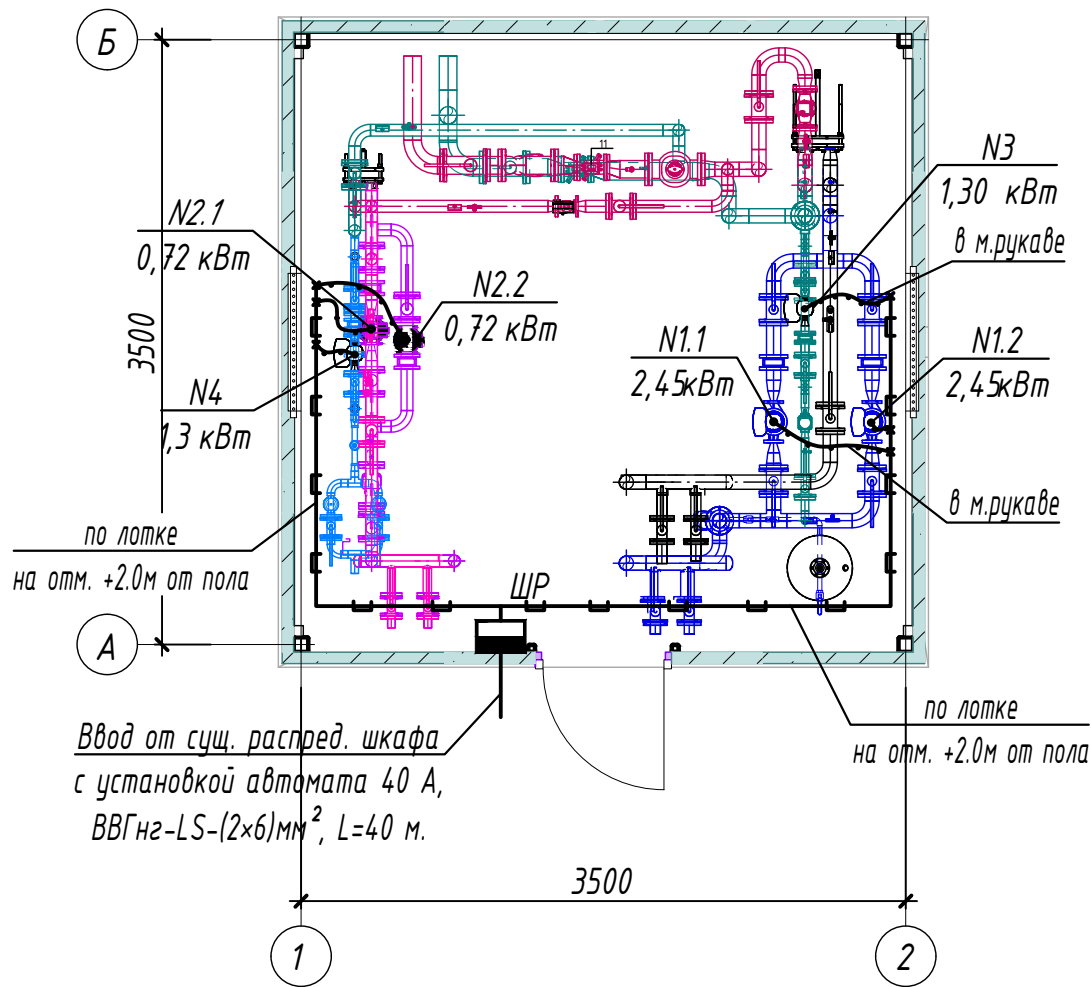
ПРИМЕЧАНИЕ.

1. Напряжение магистральной сети 380/220В, напряжение у ламп электроосвещения 220В.
2. Проектом предусмотрено три вида электроосвещения: рабочее и ремонтное.
3. Напряжение сети рабочего освещения-220В, ремонтного-36В от понижающего трансформатора типа ЯТП.
4. Освещенность помещений принята согласно КМК 2.01.05-24 "Естественное и искусственное освещение".
5. Освещение предусмотрено в основном светильниками с светодиодными лампами.
6. Сети выполняются кабелем марки ВВГнг по лотке и м.рукаве по стене.
7. Данный лист читать совместно с листами: однолинейная схема шкафа ШР и кабельно-трубный журнал.

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ

- Шкаф силовой
- Светильник потолочный, модульный LED (типа ДПП)
- Светильник настенный, модульный LED (типа ДБ0)
- Выключатель одноклавишный для открытой установки 10А, 250В, (IP44 до IP55)
- Проводка в трубах или м.рукаве
- Проводка по кабельном конструкции

ПЛАН СЕТИ СИЛОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ М1:50

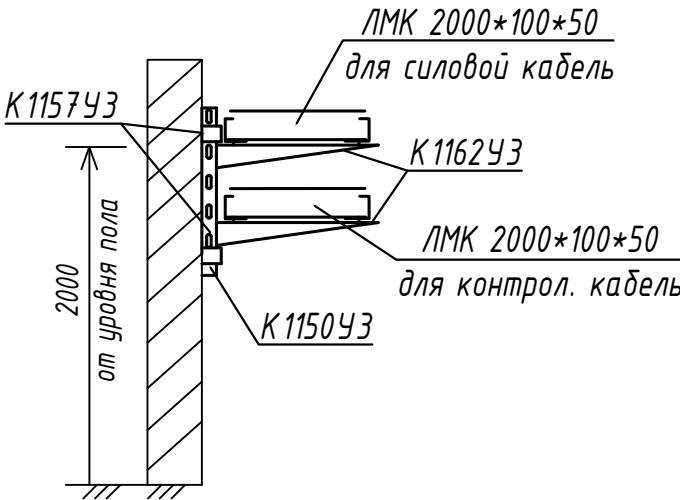


8-ТИП (ЦТП) 1 шт.

(Данный тип применим для следующих домов)

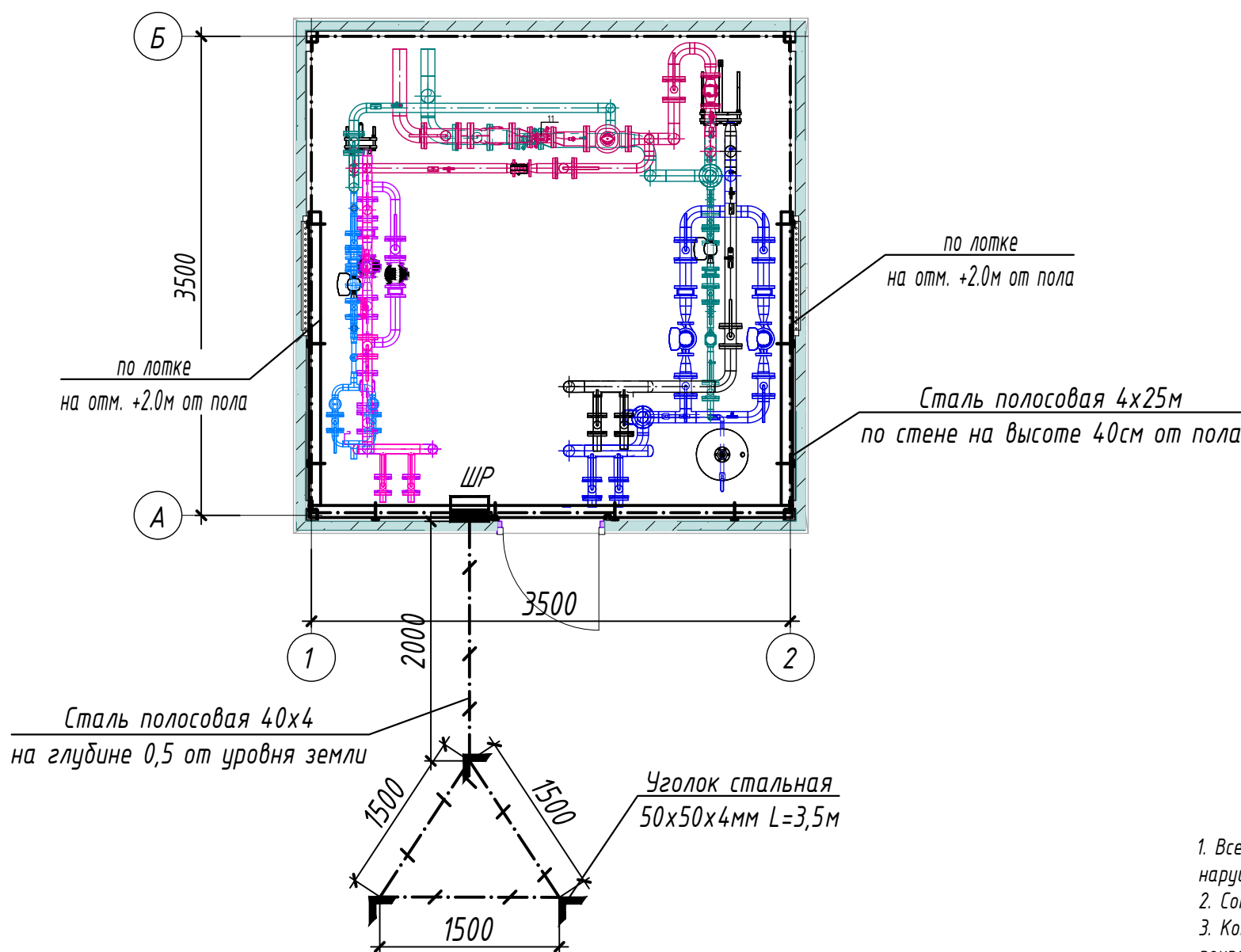
- 1) МФЙ "Сардоба", ОШП, Хусусий МТТ.

Кабельный лоток металлический U-образный, перфорированный, оцинкованный



						-30			
						Кармана туман " Сардоба" МФЙ даги кўп қаватли уй-жой ва ижтимоий соҳа объектларига марказлаштирилган иситиш тизимини йўлга қўйиш учун таъмирталаб қозонхона ва иссиқлик тармоқларини модернизация қилиш			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	Центральные тепловые пункты 8-ТИП (ЦТП)	стадия	лист	листов
Начальник	Нурматов Л.						РП	3	
ГИП	Саломв К.								
Разработал	Олимов					План сетей силового оборудования и электроосвещения М1:50	"Навоий Сувлўйиҳа" МЧЖ		
Н.контроль	Саломв К.								

ПЛАН ЗАЗЕМЛЕНИЕ М1:50



Условные обозначения	
	- внутренний контур заземления из стали полосовой 4x25 мм
	- металлоконструкции, используемые как магистраль заземления
	- уголок из стали 50x50x4 мм
	- наружный контур заземления из стали полосовой 4x40 мм
	- кабельные лотки

ПРИМЕЧАНИЕ

1. Все металлические нетоковедущие части электрооборудования, могущие оказаться под напряжением вследствие нарушения изоляции, должны быть надежно заземлены путем присоединения к внутреннему контуру заземления.
2. Сопротивление контура заземления равно 4 Ом согласно ПУЭ.
3. Контур заземления по периметру здания выполнить полосовой сталью 4x25 по стене на высоте 40см от пола и покрасить битумным лаком.
4. Заземление корпусов электрощитов, опорных металлоконструкций, металлических пешеходных площадок выполнить круглой сталью D=6мм электросваркой.
5. Наружный контур заземления выполняется из стали 50x50x4 L=3,5м забиваемой вертикально в землю. Вертикальные электроды соединяются сталью полосовой 40x4мм, прокладываемой в траншее на глубине 0,5м.
6. Место наружного контура заземления определяется по местным условиям.

Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						-30								
						Кармана туман " Сардоба" МФЙ даги кўп қаватли уй-жой ва ижтимоий соҳа объектлариغا марказлаштирилган иситиш тизимини йўлга қўйиш учун таъмирталаб қозонхона ва иссиқлик тармоқларини модернизация қилиш								
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	Центральные тепловые пункты 8-ТИП (ЦТП)			стадия	лист	листов			
Начальник	Нурматов Л.								РП	4				
ГИП	Саломв К.													
Разработал	Олимов					План заземления М1:50			"Навоий Сувлойдиха" МЧЖ					
Н.контроль	Саломв К.													

КАБЕЛЬНО-ТРУБНЫЙ ЖУРНАЛ												
Обознач. кабеля, провода	Трасса		Проход через трубу			Протяжной ящик	Кабель, провод					
	Начало	Конец	Обоз- начения	Диаметр по станд. мм	Длина м		По проекту			Положено		
							Марка	Кол-во, число и сечение, мм	Длина м	Марка	Кол-во, число и сечение, мм	Длина м
	Ввод	Щит распределительный	Ввод от сущ. распред. шкафа с установкой автомата 63 А, ВВГнг-LS-(2×10)мм ² , L=40 м.									
Гр.1	Щит распределительный	Рабочее освещение	м.рукаве	20	6	-	ВВГнг	2х1,5	6			
Гр.2	Щит распределительный	Ремонтное освещение	м.рукаве	20	3	-	ВВГнг	3х1,5	3			
Гр.3	Щит распределительный	Насос N1.1	м.рукаве	20	2	-	ВВГнг	3х2,5	8			
Гр.4	Щит распределительный	Насос N1.2	м.рукаве	20	2	-	ВВГнг	3х2,5	8			
Гр.5	Щит распределительный	Насос N2.1	м.рукаве	20	2	-	ВВГнг	3х2,5	8			
Гр.6	Щит распределительный	Насос N2.2	м.рукаве	20	2	-	ВВГнг	3х2,5	8			
Гр.7	Щит распределительный	Насос N3	м.рукаве	20	2	-	ВВГнг	3х2,5	8			
Гр.8	Щит распределительный	Насос N4	м.рукаве	20	2	-	ВВГнг	3х2,5	8			

Потребность кабелей и проводов

Число и сечение жил, напряжение	Марка-длина, м		
	ВВГнг		
2х10мм2; ~660В	40		
3х2,5мм2; ~660В	32		
3х1,5мм2; ~660В	3		
2х1,5мм2; ~660В	6		

Потребность труб

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту мм	Длина м
Металлорукав гибкий	20	21

ПРИМЕЧАНИЕ

Длины, указанные в кабельном журнале не служат основанием для нарезки кабелей.
Кабели отрезаются по фактически промеренной трассе.

Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						-30						
						Кармана туман " Сардоба" МФЙ даги кўп қаватли уй-жой ва ижтимоий соҳа объектларига марказлаштирилган иситиш тизимини йўлга қўйиш учун таъмирталаб қозонхона ва иссиқлик тармоқларини модернизация қилиш						
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	Центральные тепловые пункты 8-ТИП (ЦТП)			стадия	лист	листов	
Начальник	Нурматов Л.				РП				5			
ГИП	Саломв К.											
Разработал	Олимов					Кабельно-трубный журнал			"Навоий Сувлоийиҳа" МЧЖ			
Н.контроль	Саломв К.											

Инв. № подл.

Примечание

"Навоий Сувлӯиҳа"
МЧЖ

Инв. № подл.

						Спецификация оборудования, изделий и материалов.	-30.00
							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	Идок.	Подпись	Дата		2

Инв. № подл.

						Спецификация оборудования, изделий и материалов.	-30.00
							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	Инд.	Подпись	Дата		3

Инв № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №

[illegible]

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №

ВЕДОМОСТЬ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА МАРКИ -ЭО

П \ П	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Однолинейная расчетная схема ШР	
3	План сетей силового оборудования и электроосвещения М1:50	
4	План заземления М1:50	
5	Кабельно-трубный журнал	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ.

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы.	
ПУЭ-2011	Правила устройства электроустановок.	
КМК 3.05.06-97	Электротехнические устройства.	
КМК 2.01.05-19	Естественное и искусственное освещение.	
ШНК 2.04.17-19	Электрооборудование жилых и общественных зданий	
5.407-112	Установка групповых осветительных щитков.	
5.407-11	Заземление и зануление электроустановок.	
	Прилагаемые документы.	
-ЭО.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов.	на 4-х листах

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других действующих норм и правил и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта, при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Главный инженер проекта / Салимов К. /

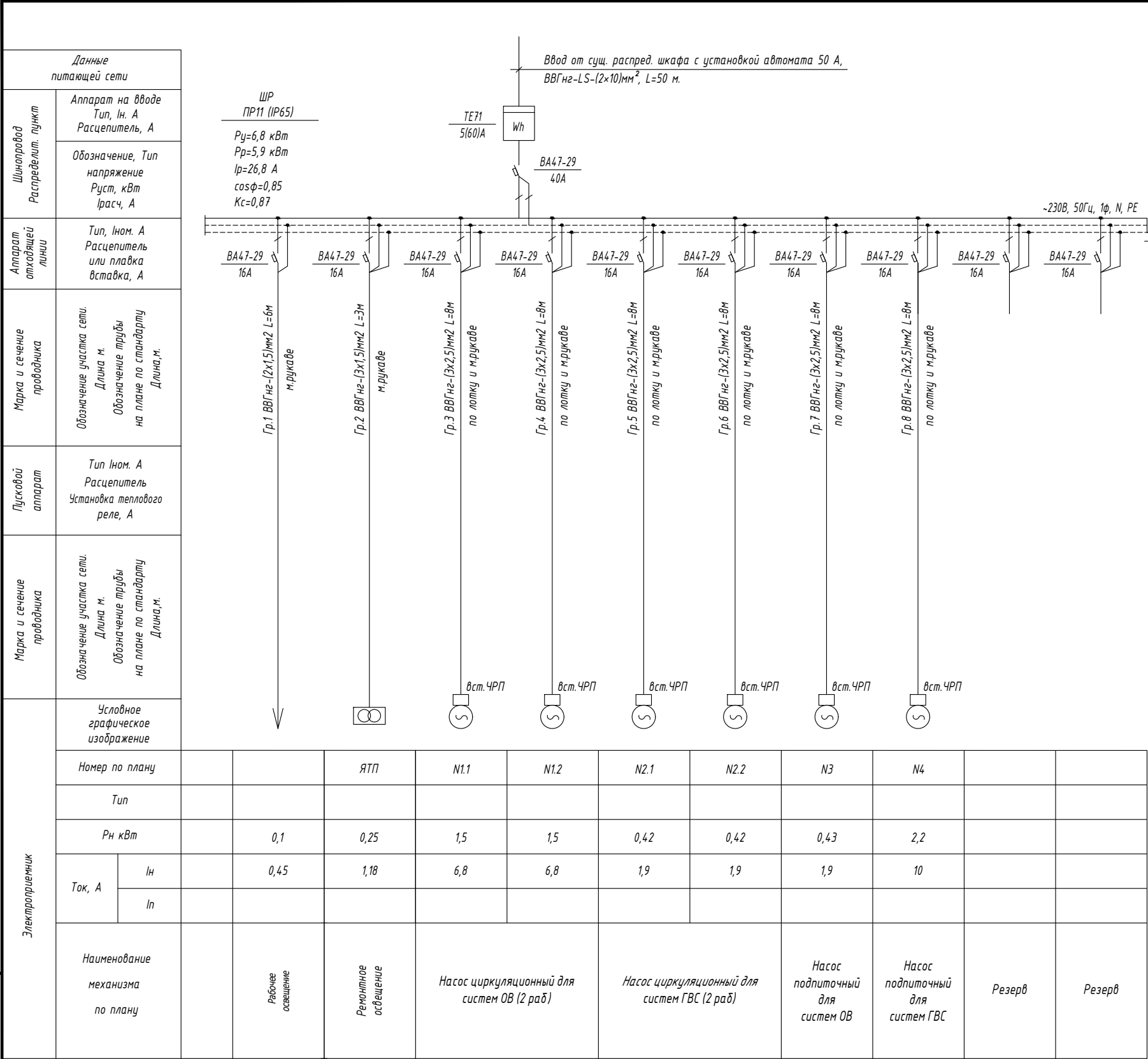
ОБЩИЕ УКАЗАНИЕ

Настоящие рабочие чертежи разработаны на основании смежных отделов и строительных чертежей. Проектом решаются вопросы силового электрооборудования и электроосвещения. Основные потребители – насосы и осветительное оборудование. Напряжение сети – 220 В. Данное сооружение является потребителем III категории. Установленная мощность: Р_у = 7,07 кВт. Расчетная мощность: Р_р = 6,15 кВт. Расчетный ток: I_{расч} = 27,9 А. Электроснабжение ИТП/ЦТП предусматривается от существующего распределительного щита жилого дома согласно техническим условиям. Для каждого ИТП/ЦТП следует предусматривать кабельную линию длиной 40 м и установкой автомата 50 А. (каждого ИТП/ЦТП прокладку кабеля электроснабжения предусмотреть индивидуально, исходя из местных условий. Сэкономленный кабель принять в качестве эксплуатационного резерва). Для учёта электроэнергии устанавливается отдельный однофазный счётчик с поддержкой передачи информации о потреблённой электроэнергии в диспетчерскую службу «Энергосбыта». Насосы поставляются комплектно с частотный переобразователями (ЧРП) и подключаются к распределительному шкафу. Электрические сети силового электрооборудования выполнены кабелями с медными жилами в негорючей изоляции, прокладываемыми по лоткам и металлрукаве по стену. Все нетоковедущие части электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции, должны быть заземлены на нулевой провод сети и контур заземления.

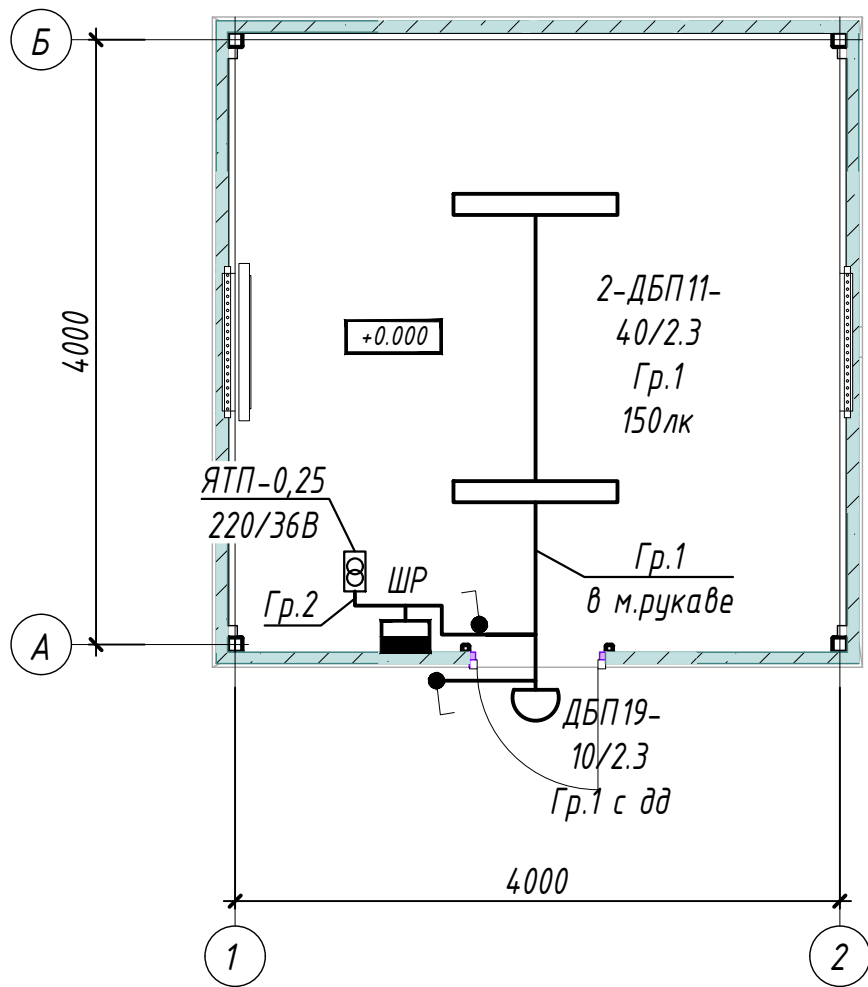
Монтажные указания

В процессе строительно-монтажных работ допускается корректировка расположения электрооборудования и кабельных линий в зависимости от фактического размещения ИТП, при условии соблюдения требований действующих строительных норм. При сдаче объекта в эксплуатацию на всё электрооборудование, светильники, электроустановочные изделия, кабельную продукцию и трубы должны быть представлены сертификаты качества, соответствия и пожарной безопасности. При условии выполнения данных мероприятий строительно-монтажные работы по проекту не оказывают отрицательного влияния на окружающую среду. Допускается замена проектируемого электрооборудования на аналогичное по эксплуатационным характеристикам, климатическому исполнению и категории размещения, соответствующее местам установки и не ухудшающее эксплуатационные характеристики. При этом согласование с разработчиком документации не требуется, изменения в документацию не вносятся. Электрические щиты устанавливаются на высоте 1,5 м (по центру щита) от уровня пола. Высота установки выключателей – до 1,2 м от пола. Высота установки розеток проектом рекомендуется 0,9 м от пола (нормативами не регламентируется). При выполнении строительно-монтажных работ необходимо соблюдать правила техники безопасности и охраны труда в соответствии с требованиями ПУЭ-11, ШНК 2.04.17-19, КМК 2.01.05-19, КМК 3.05.06-97. Условные графические обозначения электрооборудования и проводок на планах выполнены по ГОСТ 21.210-2014.

						-ЭО			
						Кармана туман " Сардоба" МФЙ даги кўп қаватли уй-жой ва ижтимоий соҳа объектлариға марказлаштирилган иситиш тизимини йўлга қўйиш учун таъмирталаб қозонхона ва иссиқлик тармоқларини модернизация қилиш			
Низм.	Кол.уч.	Лист	Ндож.	Подпись	Дата	Центральные тепловые пункты 9-ТИП (ЦТП)	стадия	лист	листов
Начальник	Нурматов Л.						РП	1	5
ГИП	Саломв К.								
Разработал	Олимов					Общие данные	"Навоий Сувлўйиҳа" МЧЖ		
Н.контроль	Саломв К.								



ПЛАН СЕТЕЙ ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЯ М1:50



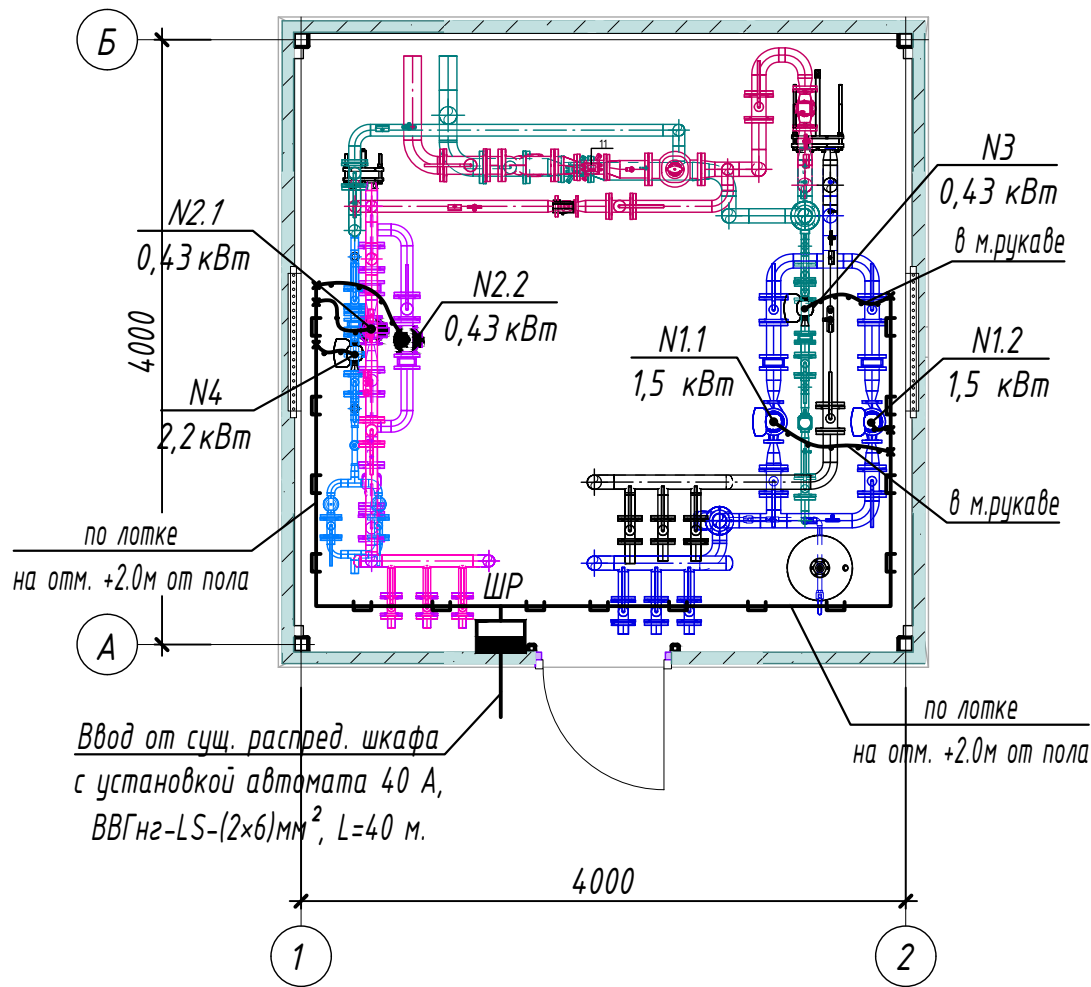
ПРИМЕЧАНИЕ.

1. Напряжение магистральной сети 380/220В, напряжение у ламп электроосвещения 220В.
2. Проектом предусмотрено три вида электроосвещения: рабочее и ремонтное.
3. Напряжение сети рабочего освещения-220В, ремонтного-36В от понижающего трансформатора типа ЯТП.
4. Освещенность помещений принята согласно КМК 2.01.05-24 "Естественное и искусственное освещение".
5. Освещение предусмотрено в основном светильниками с светодиодными лампами.
6. Сети выполняются кабелем марки ВВГнг по лотке и м.рукаве по стене.
7. Данный лист читать совместно с листами: однолинейная схема шкафа ШР и кабельно-трубный журнал.

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ

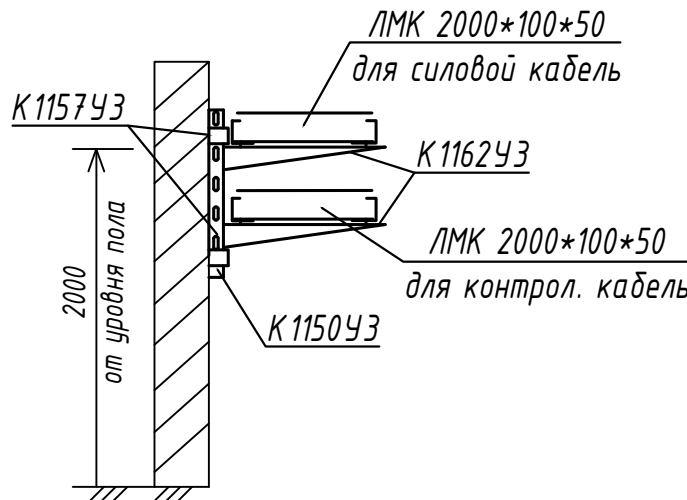
- Шкаф силовой
- Светильник потолочный, модульный LED (типа ДПП)
- Светильник настенный, модульный LED (типа ДБО)
- Выключатель одноклавишный для открытой установки 10А, 250В, (IP44 до IP55)
- Проводка в трубах или м.рукаве
- Проводка по кабельном конструкции

ПЛАН СЕТИ СИЛОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ М1:50



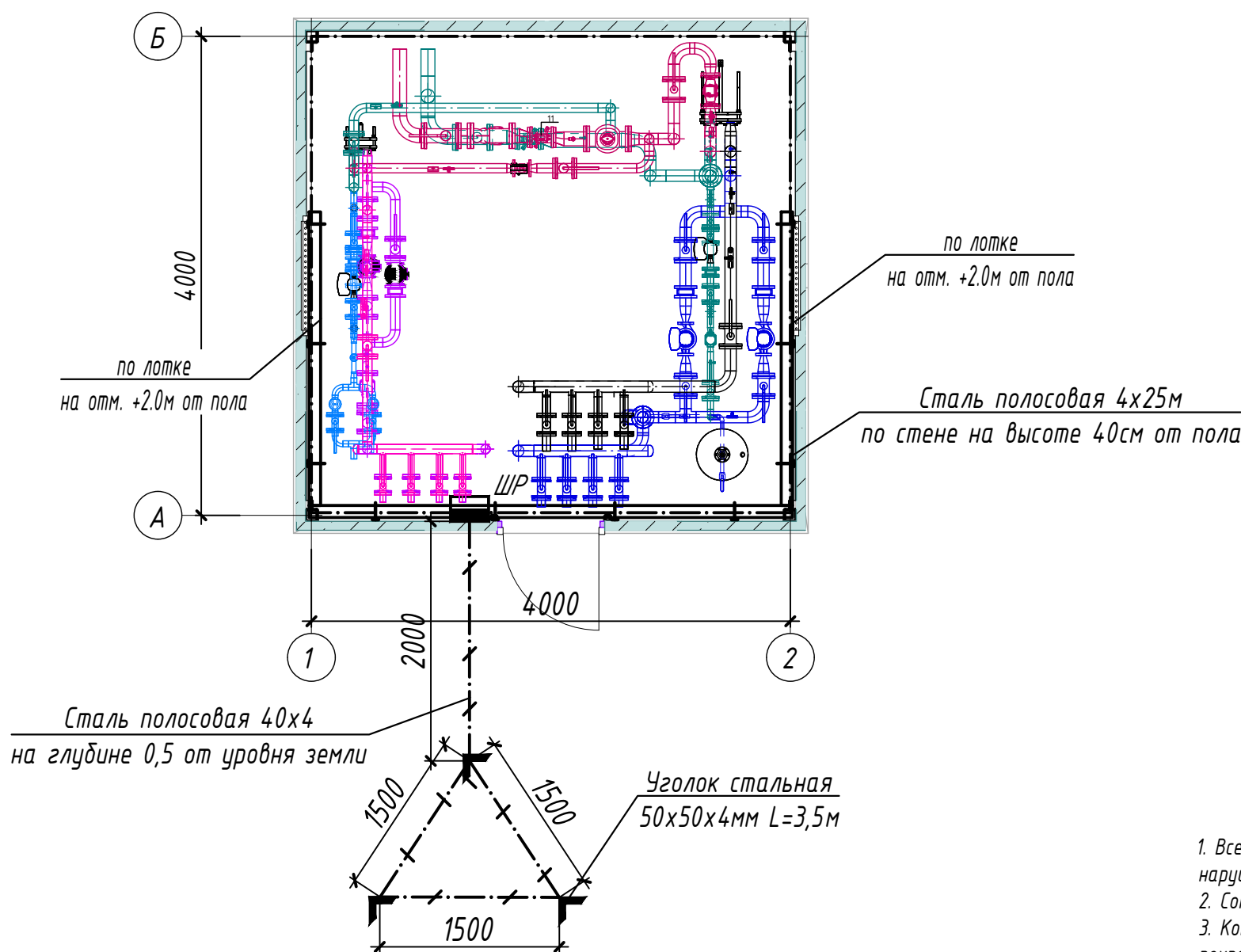
- 9-ТИП (ЦТП) 1 шт.
(Данный тип применим для следующих домов)
1) МФЙ "Сардоба", Бухоро-7, Бухоро-9, Бухоро-22, Ётоқхона.

Кабельный лоток металлический U-образный, перфорированный, оцинкованный



						-30			
						Кармана туман " Сардоба" МФЙ даги кўп қаватли уй-жой ва ижтимоий соҳа объектлариغا марказлаштирилган иситиш тизимини йўлга қўйиш учун таъмирталаб қозонхона ва иссиқлик тармоқларини модернизация қилиш			
Низм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	Центральные тепловые пункты 9-ТИП (ЦТП)	стадия	лист	листов
Начальник	Нурматов Л.						РП	3	
ГИП	Саломв К.								
Разработал	Олимов					План сетей силового оборудования и электроосвещения М1:50	"Навоий Сувлойиха" МЧЖ		
Н.контроль	Саломв К.								

ПЛАН ЗАЗЕМЛЕНИЕ М1:50



Условные обозначения	
	- внутренний контур заземления из стали полосовой 4x25 мм
	- металлоконструкции, используемые как магистраль заземления
	- уголок из стали 50x50x4 мм
	- наружный контур заземления из стали полосовой 4x40 мм
	- кабельные лотки

ПРИМЕЧАНИЕ

1. Все металлические нетоковедущие части электрооборудования, могущие оказаться под напряжением вследствие нарушения изоляции, должны быть надежно заземлены путем присоединения к внутреннему контуру заземления.
2. Сопротивление контура заземления равно 4 Ом согласно ПУЭ.
3. Контур заземления по периметру здания выполнить полосовой сталью 4x25 по стене на высоте 40 см от пола и покрасить битумным лаком.
4. Заземление корпусов электрощитов, опорных металлоконструкций, металлических пешеходных площадок выполнить круглой сталью D=6мм электросваркой.
5. Наружный контур заземления выполняется из стали 50x50x4 L=3,5м забиваемой вертикально в землю. Вертикальные электроды соединяются сталью полосовой 40x4мм, прокладываемой в траншее на глубине 0,5м.
6. Место наружного контура заземления определяется по местным условиям.

Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						-30								
						Кармана туман " Сардоба" МФЙ даги кўп қаватли уй-жой ва ижтимоий соҳа объектларига марказлаштирилган иситиш тизимини йўлга қўйиш учун таъмирталаб қозонхона ва иссиқлик тармоқларини модернизация қилиш								
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	Центральные тепловые пункты 9-ТИП (ЦТП)			стадия	лист	листов			
Начальник	Нурматов Л.								РП	4				
ГИП	Саломв К.													
Разработал	Олимов					План заземления М1:50			"Навоий Сувлоийиҳа" МЧЖ					
Н.контроль	Саломв К.													

КАБЕЛЬНО-ТРУБНЫЙ ЖУРНАЛ												
Обознач. кабеля, провода	Трасса		Проход через трубу			Протяжной ящик	Кабель, провод					
	Начало	Конец	Обоз- начения	Диаметр по станд. мм	Длина м		По проекту			Положено		
							Марка	Кол-во, число и сечение, мм	Длина м	Марка	Кол-во, число и сечение, мм	Длина м
	Ввод	Щит распределительный	Ввод от сущ. распред. шкафа с установкой автомата 50 А, ВВГнг-LS-(2х10)мм ² , L=40 м.									
Гр.1	Щит распределительный	Рабочее освещение	м.рукаве	20	6	-	ВВГнг	2х1,5	6			
Гр.2	Щит распределительный	Ремонтное освещение	м.рукаве	20	3	-	ВВГнг	3х1,5	3			
Гр.3	Щит распределительный	Насос N1.1	м.рукаве	20	2	-	ВВГнг	3х2,5	8			
Гр.4	Щит распределительный	Насос N1.2	м.рукаве	20	2	-	ВВГнг	3х2,5	8			
Гр.5	Щит распределительный	Насос N2.1	м.рукаве	20	2	-	ВВГнг	3х2,5	8			
Гр.6	Щит распределительный	Насос N2.2	м.рукаве	20	2	-	ВВГнг	3х2,5	8			
Гр.7	Щит распределительный	Насос N3	м.рукаве	20	2	-	ВВГнг	3х2,5	8			
Гр.8	Щит распределительный	Насос N4	м.рукаве	20	2	-	ВВГнг	3х2,5	8			

Потребность кабелей и проводов

Число и сечение жил, напряжение	Марка-длина, м		
	ВВГнг		
2х10мм2; ~660В	40		
3х2,5мм2; ~660В	32		
3х1,5мм2; ~660В	3		
2х1,5мм2; ~660В	6		

Потребность труб

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту мм	Длина м
Металлорукав гибкий	20	21

ПРИМЕЧАНИЕ

Длины, указанные в кабельном журнале не служат основанием для нарезки кабелей.
Кабели отрезаются по фактически промеренной трассе.

Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						-30				
						Кармана туман " Сардоба" МФЙ даги кўп қаватли уй-жой ва ижтимоий соҳа объектларига марказлаштирилган иситиш тизимини йўлга қўйиш учун таъмирталаб қозонхона ва иссиқлик тармоқларини модернизация қилиш				
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	Центральные тепловые пункты 9-ТИП (ЦТП)		стадия	лист	листов
Начальник	Нурматов Л.				РП			5		
ГИП	Саломв К.									
Разработал	Олимов					Кабельно-трубный журнал		"Навоий Сувлоийиҳа" МЧЖ		
Н.контроль	Саломв К.									

Инв. № подл.

Примечание

"Навоий Сувлӯйҳа"
МЧЖ

Инв. № подл.

						Спецификация оборудования, изделий и материалов.	-30.00
							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	Идок.	Подпись	Дата		2

Инв. № подл.

						Спецификация оборудования, изделий и материалов.	-30.00
							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	Инд.	Подпись	Дата		3

Инв № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №
-------------	----------------	---------------

[illegible]

Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

ВЕДОМОСТЬ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА МАРКИ -ЭО

П \ П	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Однолинейная расчетная схема ШР	
3	План сетей силового оборудования и электроосвещения М1:50	
4	План заземления М1:50	
5	Кабельно-трубный журнал	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ.

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы.	
ПУЭ-2011	Правила устройства электроустановок.	
КМК 3.05.06-97	Электротехнические устройства.	
КМК 2.01.05-19	Естественное и искусственное освещение.	
ШНК 2.04.17-19	Электрооборудование жилых и общественных зданий	
5.407-112	Установка групповых осветительных щитков.	
5.407-11	Заземление и зануление электроустановок.	
	Прилагаемые документы.	
-ЭО.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов.	на 4-х листах

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других действующих норм и правил и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта, при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Главный инженер проекта / Салимов К. /

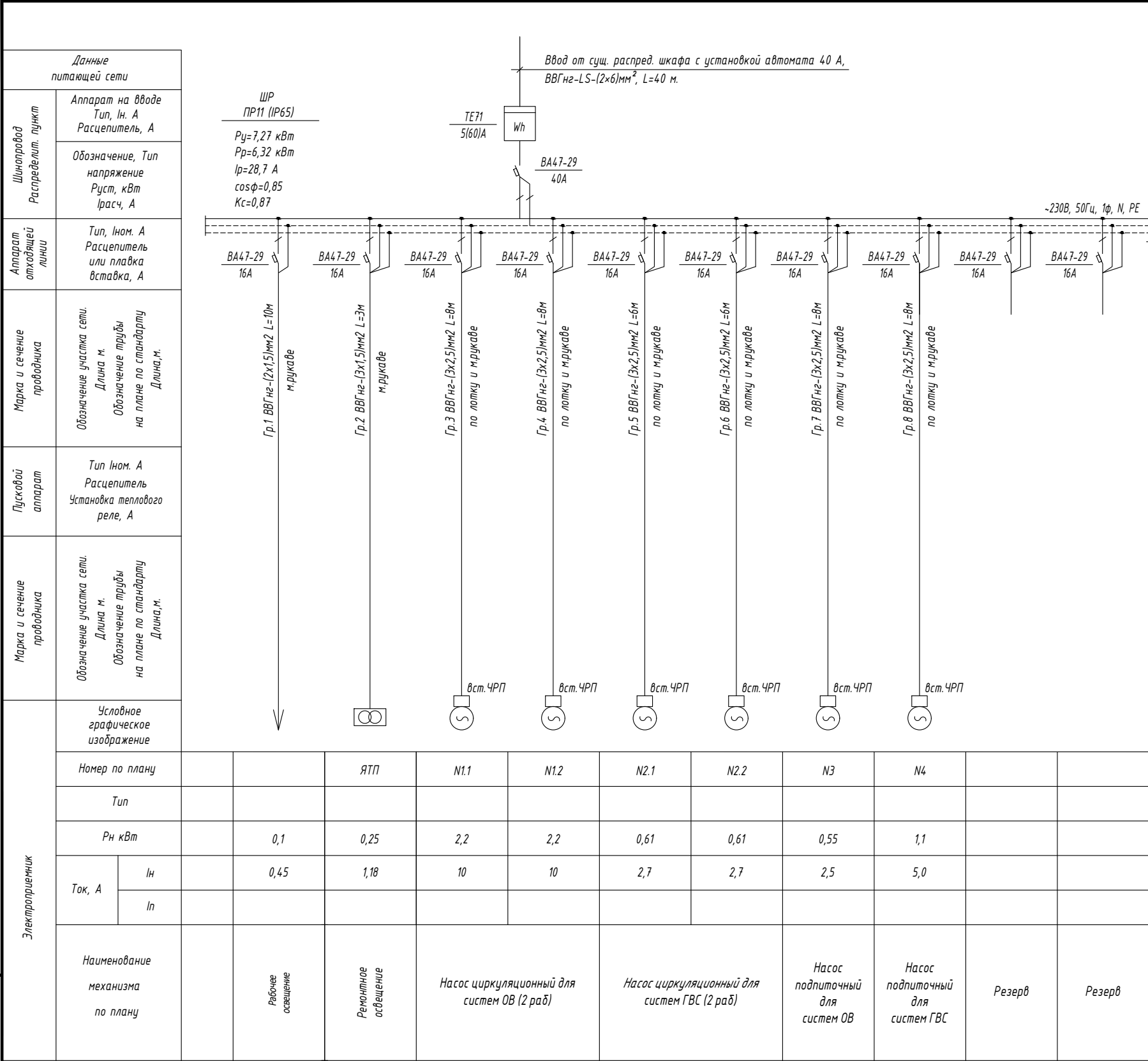
ОБЩИЕ УКАЗАНИЕ

Настоящие рабочие чертежи разработаны на основании смежных отделов и строительных чертежей. Проектом решаются вопросы силового электрооборудования и электроосвещения. Основные потребители – насосы и осветительное оборудование. Напряжение сети – 220 В. Данное сооружение является потребителем III категории. Установленная мощность: $P_u = 7,82$ кВт. Расчетная мощность: $P_r = 6,32$ кВт. Расчетный ток: $I_{расч} = 28,7$ А. Электроснабжение ИТП/ЦТП предусматривается от существующего распределительного щита жилого дома согласно техническим условиям. Для каждого ИТП/ЦТП следует предусматривать кабельную линию длиной 40 м и установкой автомата 40 А. (каждого ИТП/ЦТП прокладку кабеля электроснабжения предусмотреть индивидуально, исходя из местных условий. Сэкономленный кабель принять в качестве эксплуатационного резерва). Для учёта электроэнергии устанавливается отдельный однофазный счётчик с поддержкой передачи информации о потреблённой электроэнергии в диспетчерскую службу «Энергосбыта». Насосы поставляются комплектно с частотный переобразователями (ЧРП) и подключаются к распределительному шкафу. Электрические сети силового электрооборудования выполнены кабелями с медными жилами в негорючей изоляции, прокладываемыми по лоткам и металлрукаве по стену. Все нетоковедущие части электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции, должны быть заземлены на нулевой провод сети и контур заземления.

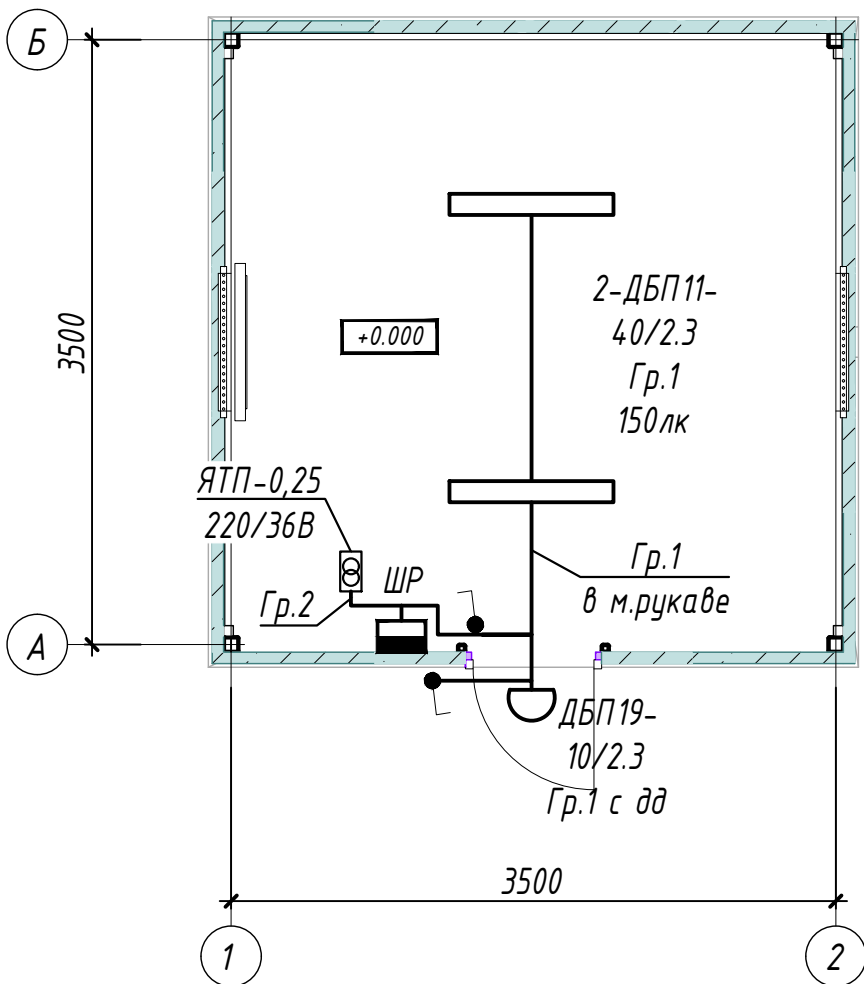
Монтажные указания

В процессе строительно-монтажных работ допускается корректировка расположения электрооборудования и кабельных линий в зависимости от фактического размещения ЦТП, при условии соблюдения требований действующих строительных норм. При сдаче объекта в эксплуатацию на всё электрооборудование, светильники, электроустановочные изделия, кабельную продукцию и трубы должны быть представлены сертификаты качества, соответствия и пожарной безопасности. При условии выполнения данных мероприятий строительно-монтажные работы по проекту не оказывают отрицательного влияния на окружающую среду. Допускается замена проектируемого электрооборудования на аналогичное по эксплуатационным характеристикам, климатическому исполнению и категории размещения, соответствующее местам установки и не ухудшающее эксплуатационные характеристики. При этом согласование с разработчиком документации не требуется, изменения в документацию не вносятся. Электрические щиты устанавливаются на высоте 1,5 м (по центру щита) от уровня пола. Высота установки выключателей – до 1,2 м от пола. Высота установки розеток проектом рекомендуется 0,9 м от пола (нормативами не регламентируется). При выполнении строительно-монтажных работ необходимо соблюдать правила техники безопасности и охраны труда в соответствии с требованиями ПУЭ-11, ШНК 2.04.17-19, КМК 2.01.05-19, КМК 3.05.06-97. Условные графические обозначения электрооборудования и проводок на планах выполнены по ГОСТ 21.210-2014.

						-ЭО					
						Кармана туман " Сардоба" МФЙ даги кўп қаватли уй-жой ва ижтимоий соҳа объектларига марказлаштирилган иситиш тизимини йўлга қўйиш учун таъмирталаб қозонхона ва иссиқлик тармоқларини модернизация қилиш					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	Индивидуальные тепловые пункты 10-ТИП (ИТП)		стадия	лист	листов	
Начальник	Нурматов Л.				РП			1	5		
ГИП	Саломв К.										
Разработал	Олимов					Общие данные		"Навоий Сувлўйиха" МЧЖ			
Н.контроль	Саломв К.										



ПЛАН СЕТЕЙ ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЯ М1:50



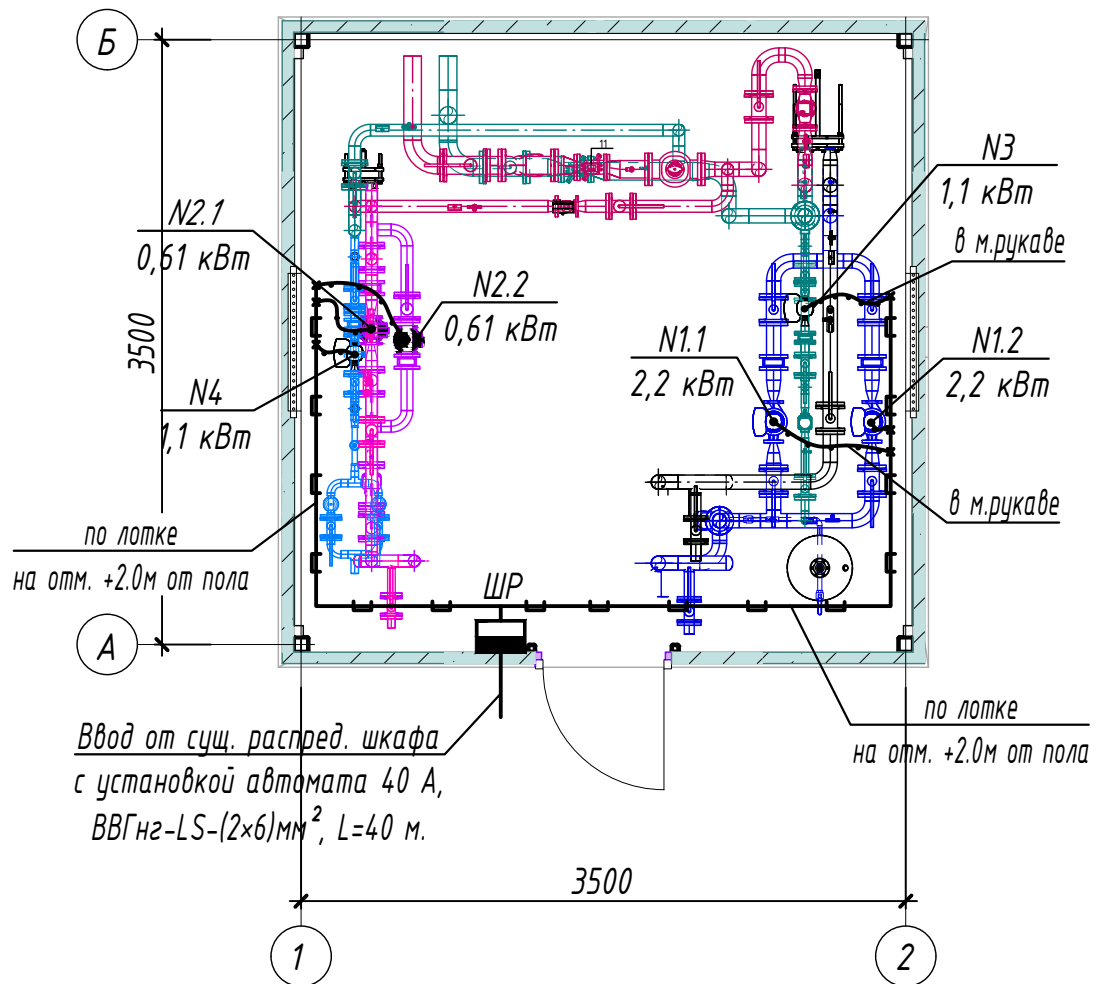
ПРИМЕЧАНИЕ.

1. Напряжение магистральной сети 380/220В, напряжение у ламп электроосвещения 220В.
2. Проектом предусмотрено три вида электроосвещения: рабочее и ремонтное.
3. Напряжение сети рабочего освещения-220В, ремонтного-36В от понижающего трансформатора типа ЯТП.
4. Освещенность помещений принята согласно КМК 2.01.05-24 "Естественное и искусственное освещение".
5. Освещение предусмотрено в основном светильниками с светодиодными лампами.
6. Сети выполняются кабелем марки ВВГнг по лотке и м.рукаве по стене.
7. Данный лист читать совместно с листами: однолинейная схема шкафа ШР и кабельно-трубный журнал.

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ

- Шкаф силовой
- Светильник потолочный, модульный LED (типа ДПП)
- Светильник настенный, модульный LED (типа ДБО)
- Выключатель одноклавишный для открытой установки 10А, 250В, (IP44 до IP55)
- Проводка в трубах или м.рукаве
- Проводка по кабельном конструкции

ПЛАН СЕТИ СИЛОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ М1:50

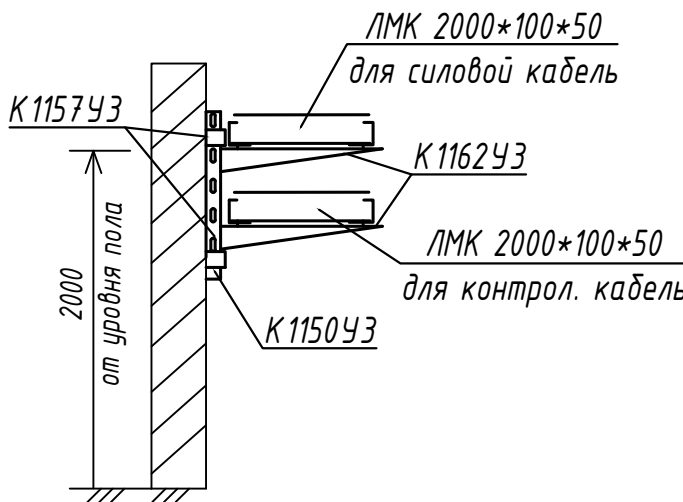


10-ТИП (ИТП) 1 шт.

(Данный тип применим для следующих домов)

1) МФЙ "Сардоба", 27-сонли мактаб

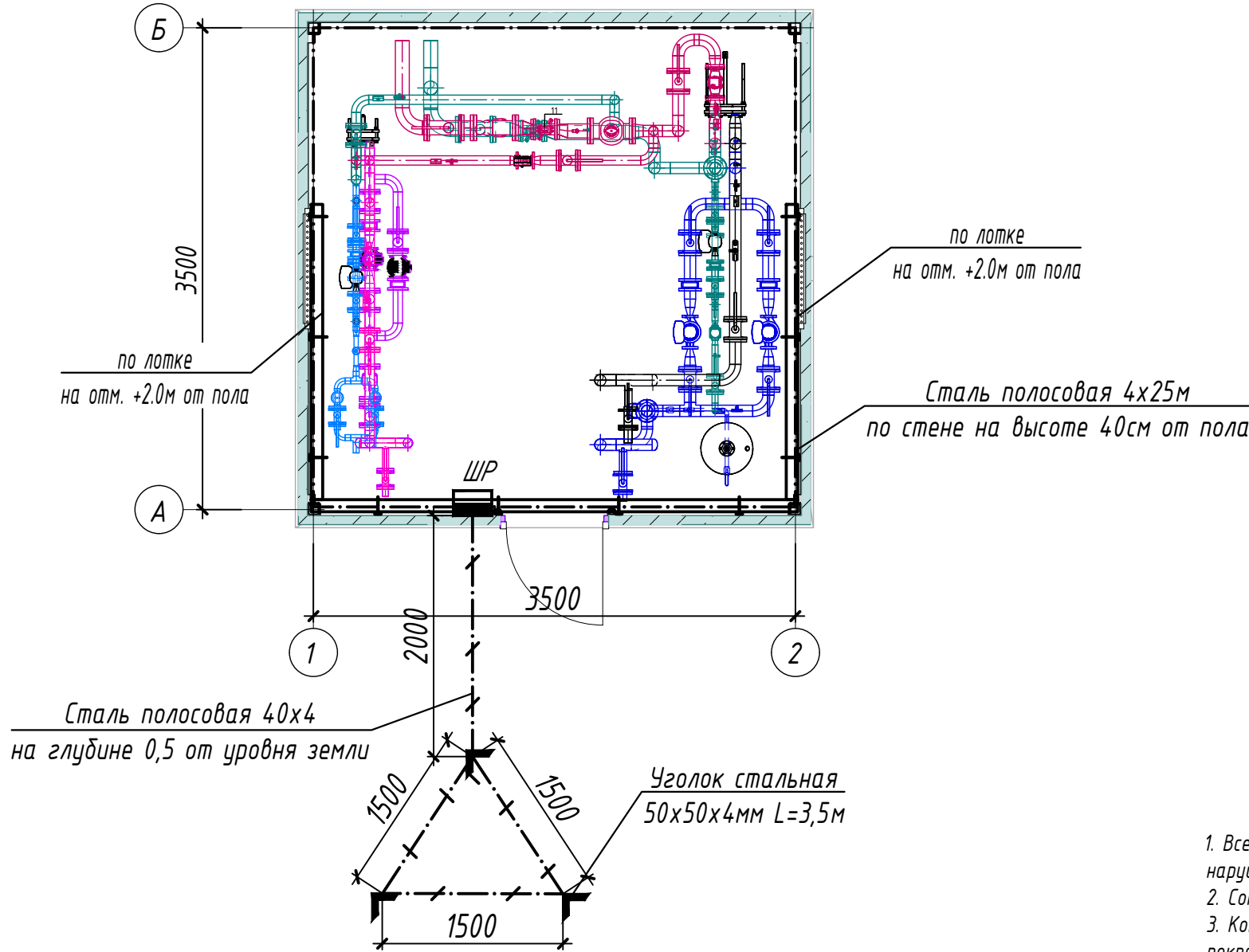
Кабельный лоток металлический U-образный, перфорированный, оцинкованный



Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						-30			
						Кармана туман " Сардоба" МФЙ даги кўп қаватли уй-жой ва ижтимоий соҳа объектлариға марказлаштирилган иситиш тизимини йўлга қўйиш учун таъмирталаб қозонхона ва иссиқлик тармоқларини модернизация қилиш			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	Индивидуальные тепловые пункты 10-ТИП (ИТП)	стадия	лист	листов
Начальник	Нурматов Л.						РП	3	
ГИП	Саломв К.								
Разработал	Олимов					План сетей силового оборудования и электроосвещения М1:50	"Навоий Сувлўйиха" МЧЖ		
Н.контроль	Саломв К.								

ПЛАН ЗАЗЕМЛЕНИЕ М1:50



Условные обозначения	
	- внутренний контур заземления из стали полосовой 4x25 мм
	- металлоконструкции, используемые как магистраль заземления
	- уголок из стали 50x50x4 мм
	- наружный контур заземления из стали полосовой 4x40 мм
	- кабельные лотки

ПРИМЕЧАНИЕ

1. Все металлические нетоковедущие части электрооборудования, могущие оказаться под напряжением вследствие нарушения изоляции, должны быть надежно заземлены путем присоединения к внутреннему контуру заземления.
2. Сопротивление контура заземления равно 4 Ом согласно ПУЭ.
3. Контур заземления по периметру здания выполнить полосовой сталью 4x25 по стене на высоте 40см от пола и покрасить битумным лаком.
4. Заземление корпусов электрощитов, опорных металлоконструкций, металлических пешеходных площадок выполнить круглой сталью D=6мм электросваркой.
5. Наружный контур заземления выполняется из стали 50x50x4 L=3,5м забиваемой вертикально в землю. Вертикальные электроды соединяются сталью полосовой 40x4мм, прокладываемой в траншее на глубине 0,5м.
6. Место наружного контура заземления определяется по местным условиям.

Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						-30		
						Кармана туман " Сардоба" МФЙ даги кўп қаватли уй-жой ва ижтимоий соҳа объектларига марказлаштирилган иситиш тизимини йўлга қўйиш учун таъмирталаб қозонхона ва иссиқлик тармоқларини модернизация қилиш		
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата			
Начальник	Нурматов Л.					Индивидуальные тепловые пункты 10-ТИП (ИТП)	стадия	лист
ГИП	Саломв К.						РП	4
Разработал	Олимов							
						План заземления М1:50	"Навоий Сувлўйиҳа" МЧЖ	
Н.контроль	Саломв К.							

КАБЕЛЬНО-ТРУБНЫЙ ЖУРНАЛ												
Обознач. кабеля, провода	Трасса		Проход через трубу			Протяжной ящик	Кабель, провод					
	Начало	Конец	Обоз- начения	Диаметр по станд. мм	Длина м		По проекту			Положено		
							Марка	Кол-во, число и сечение, мм	Длина м	Марка	Кол-во, число и сечение, мм	Длина м
	Ввод	Щит распределительный	Ввод от сущ. распред. шкафа с установкой автомата 40 А, ВВГнг-LS-(2х6)мм ² , L=40 м.									
Гр.1	Щит распределительный	Рабочее освещение	м.рукаве	20	10	-	ВВГнг	2х1,5	10			
Гр.2	Щит распределительный	Ремонтное освещение	м.рукаве	20	3	-	ВВГнг	3х1,5	3			
Гр.3	Щит распределительный	Насос N1.1	м.рукаве	20	2	-	ВВГнг	3х2,5	8			
Гр.4	Щит распределительный	Насос N1.2	м.рукаве	20	2	-	ВВГнг	3х2,5	8			
Гр.5	Щит распределительный	Насос N2.1	м.рукаве	20	2	-	ВВГнг	3х2,5	6			
Гр.6	Щит распределительный	Насос N2.2	м.рукаве	20	2	-	ВВГнг	3х2,5	6			
Гр.7	Щит распределительный	Насос N3	м.рукаве	20	2	-	ВВГнг	3х2,5	8			
Гр.8	Щит распределительный	Насос N4	м.рукаве	20	2	-	ВВГнг	3х2,5	8			

Потребность кабелей и проводов

Число и сечение жил, напряжение	Марка-длина, м		
	ВВГнг		
2х6мм2; ~660В	40		
3х2,5мм2; ~660В	44		
3х1,5мм2; ~660В	3		
2х1,5мм2; ~660В	10		

Потребность труб

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту мм	Длина м
Металлорукав гибкий	20	25

ПРИМЕЧАНИЕ

Длины, указанные в кабельном журнале не служат основанием для нарезки кабелей.
Кабели отрезаются по фактически промеренной трассе.

Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						-30						
						Кармана туман " Сардоба" МФЙ даги кўп қаватли уй-жой ва ижтимоий соҳа объектларига марказлаштирилган иситиш тизимини йўлга қўйиш учун таъмирталаб қозонхона ва иссиқлик тармоқларини модернизация қилиш						
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	Индивидуальные тепловые пункты 10-ТИП (ИТП)			стадия	лист	листов	
Начальник	Нурматов Л.								РП	5		
ГИП	Саломв К.											
Разработал	Олимов					Кабельно-трубный журнал			"Навоий Сувлоийиҳа" МЧЖ			
Н.контроль	Саломв К.											

[illegible]

						-30.00				
						Кармана туман " Сардоба" МФЙ даги кўп қаватли уй-жой ва ижтимоий соҳа объектларига марказлаштирилган иситиш тизимини йўлга қўйиш учун таъмирталаб қозонхона ва иссиқлик тармоқларини модернизация қилиш				
Низм.	Кол.уч.	Лист	Ндоқ.	Подпись	Дата	Индивидуальные тепловые пункты 10-ТИП (ИТП)		стадия	лист	листов
Начальник	Нурматов Л.				РП			1	3	
ГИП	Саломв К. Олимов									
						Спецификация оборудования, изделий и материалов.		"Навоий Сувлўйиха" МЧЖ		
Н.контроль	Саломв К.									

Инв. № подл.

						Спецификация оборудования, изделий и материалов.	-30.00
							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	Идок.	Подпись	Дата		2

Инв. № подл.

-30.00
Лист
3

Инв № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №

[illegible]

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №

ВЕДОМОСТЬ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА МАРКИ -ЭО

П \ П	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Однолинейная расчетная схема ШР	
3	План сетей силового оборудования и электроосвещения М1:50	
4	План заземления М1:50	
5	Кабельно-трубный журнал	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ.

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы.	
ПУЭ-2011	Правила устройства электроустановок.	
КМК 3.05.06-97	Электротехнические устройства.	
КМК 2.01.05-19	Естественное и искусственное освещение.	
ШНК 2.04.17-19	Электрооборудование жилых и общественных зданий	
5.407-112	Установка групповых осветительных щитков.	
5.407-11	Заземление и зануление электроустановок.	
	Прилагаемые документы.	
-ЭО.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов.	на 4-х листах

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других действующих норм и правил и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта, при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Главный инженер проекта / Салимов К. /

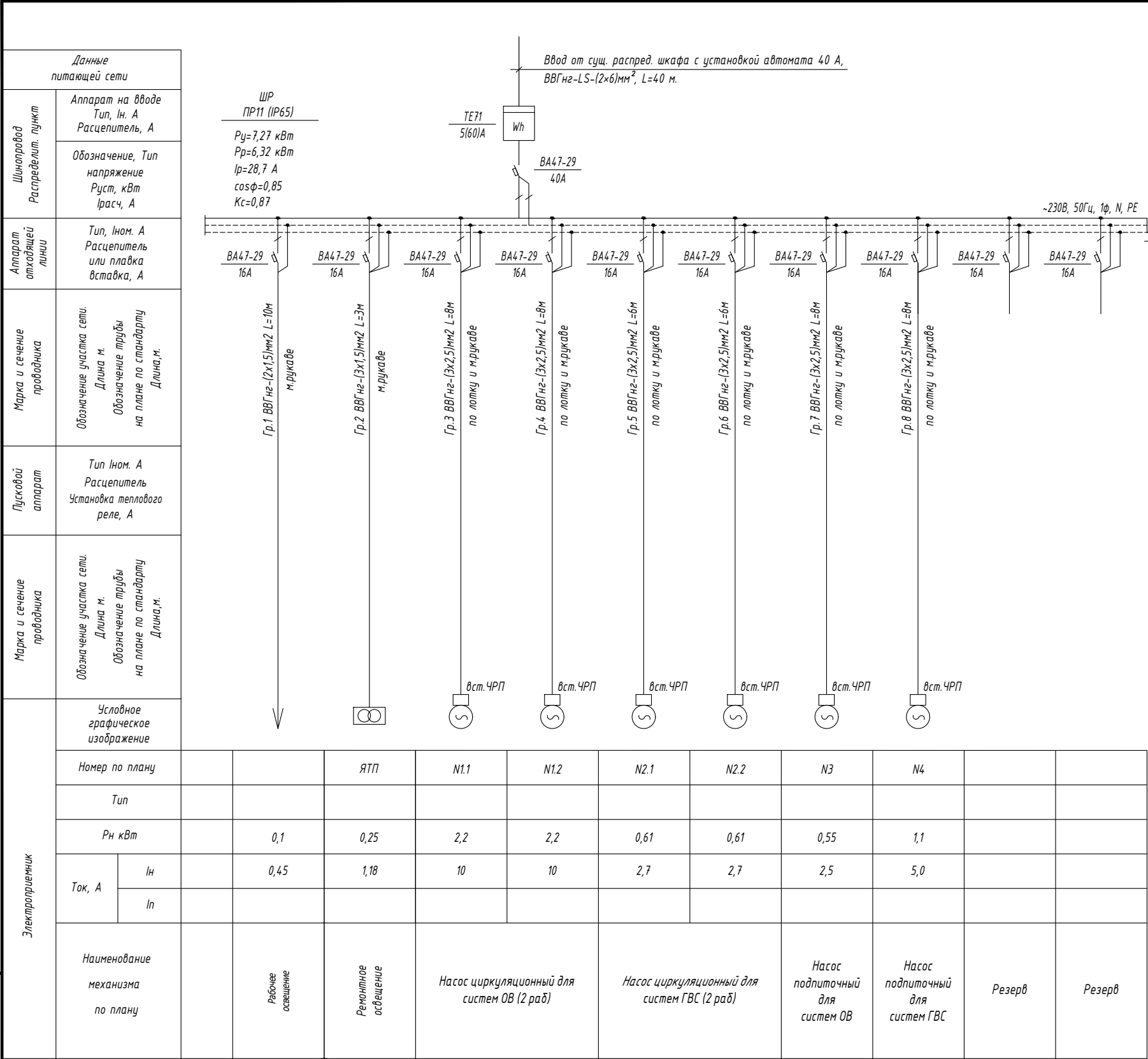
ОБЩИЕ УКАЗАНИЕ

Настоящие рабочие чертежи разработаны на основании смежных отделов и строительных чертежей. Проектом решаются вопросы силового электрооборудования и электроосвещения. Основные потребители – насосы и осветительное оборудование. Напряжение сети – 220 В. Данное сооружение является потребителем III категории. Установленная мощность: Р_у = 7,27 кВт. Расчетная мощность: Р_р = 6,32 кВт. Расчетный ток: I_{расч} = 28,7 А. Электроснабжение ИТП/ЦТП предусматривается от существующего распределительного щита жилого дома согласно техническим условиям. Для каждого ИТП/ЦТП следует предусматривать кабельную линию длиной 40 м и установкой автомата 40 А. (каждого ИТП/ЦТП прокладку кабеля электроснабжения предусмотреть индивидуально, исходя из местных условий. Сэкономленный кабель принять в качестве эксплуатационного резерва). Для учёта электроэнергии устанавливается отдельный однофазный счётчик с поддержкой передачи информации о потреблённой электроэнергии в диспетчерскую службу «Энергосбыта». Насосы поставляются комплектно с частотный переобразователями (ЧРП) и подключаются к распределительному шкафу. Электрические сети силового электрооборудования выполнены кабелями с медными жилами в негорючей изоляции, прокладываемыми по лоткам и металлрукаве по стену. Все нетоковедущие части электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции, должны быть заземлены на нулевой провод сети и контур заземления.

Монтажные указания

В процессе строительно-монтажных работ допускается корректировка расположения электрооборудования и кабельных линий в зависимости от фактического размещения ЦТП, при условии соблюдения требований действующих строительных норм. При сдаче объекта в эксплуатацию на всё электрооборудование, светильники, электроустановочные изделия, кабельную продукцию и трубы должны быть представлены сертификаты качества, соответствия и пожарной безопасности. При условии выполнения данных мероприятий строительно-монтажные работы по проекту не оказывают отрицательного влияния на окружающую среду. Допускается замена проектируемого электрооборудования на аналогичное по эксплуатационным характеристикам, климатическому исполнению и категории размещения, соответствующее местам установки и не ухудшающее эксплуатационные характеристики. При этом согласование с разработчиком документации не требуется, изменения в документацию не вносятся. Электрические щиты устанавливаются на высоте 1,5 м (по центру щита) от уровня пола. Высота установки выключателей – до 1,2 м от пола. Высота установки розеток проектом рекомендуется 0,9 м от пола (нормативами не регламентируется). При выполнении строительно-монтажных работ необходимо соблюдать правила техники безопасности и охраны труда в соответствии с требованиями ПУЭ-11, ШНК 2.04.17-19, КМК 2.01.05-19, КМК 3.05.06-97. Условные графические обозначения электрооборудования и проводок на планах выполнены по ГОСТ 21.210-2014.

						-ЭО			
						Кармана туман " Сардоба" МФЙ даги кўп қаватли уй-жой ва ижтимоий соҳа объектларига марказлаштирилган иситиш тизимини йўлга қўйиш учун таъмирталаб қозонхона ва иссиқлик тармоқларини модернизация қилиш			
Низм.	Кол.уч.	Лист	Ндож.	Подпись	Дата	Индивидуальные тепловые пункты 11-ТИП (ИТП)	стадия	лист	листов
Начальник		Нурматов Л.					РП	1	5
ГИП		Саломв К.							
Разработал		Олимов				Общие данные	"Навоий Сувлўйиҳа" МЧЖ		
Н.контроль		Саломв К.							

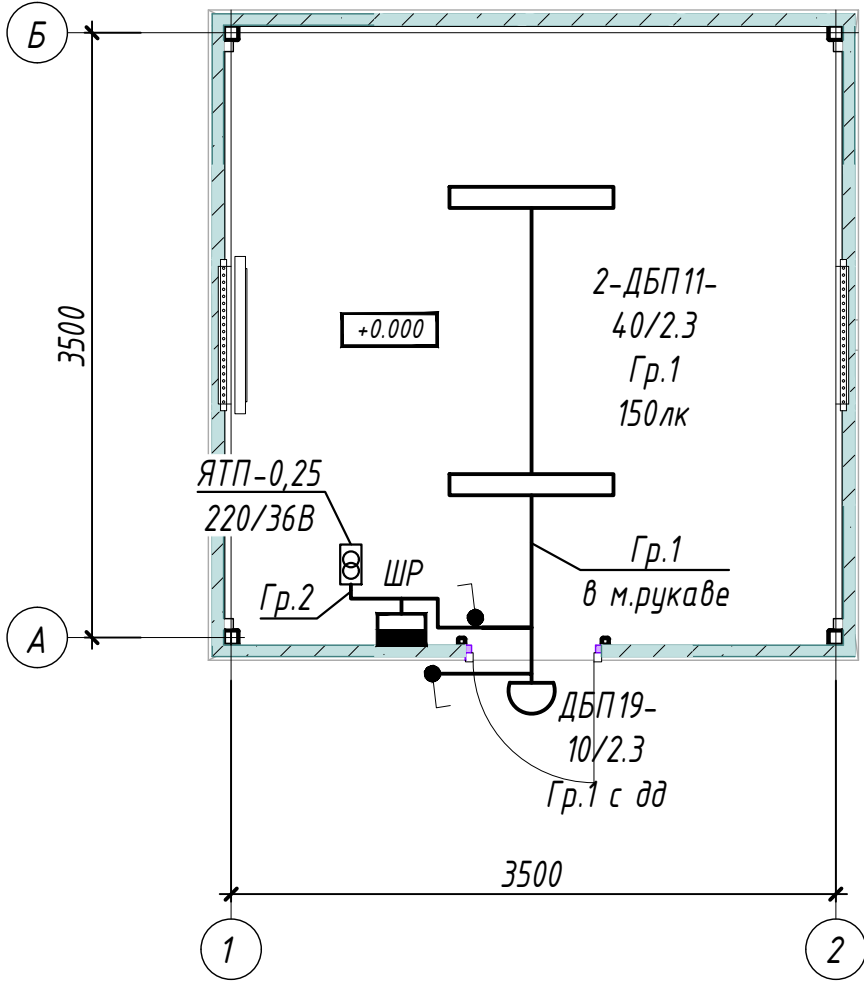


ПРИМЕЧАНИЕ

Насосы поступают встроенный с частотный преобразователями (ЧРП) комплектно.

						-30				
						Кармана туман " Сардоба" МФЙ даги кўп қаватли уй-жой ва ижтимоий соҳа объектларига марказлаштирилган иситиш тизимини йўлга қўйиш учун таъмирталаб қозонхона ва иссиқлик тармоқларини модернизация қилиш				
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	Индивидуальные тепловые пункты 11-ТИП (ИТП)		стадия	лист	листов
Начальник	Нурматов Л.							РП	2	
ГИП	Саломв К.									
Разработал	Олимов					Однолинейная расчетная схема ШР		"Навоий Сувлоийиҳа" МЧЖ		
Н.контроль	Саломв К.									

ПЛАН СЕТЕЙ ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЯ М1:50



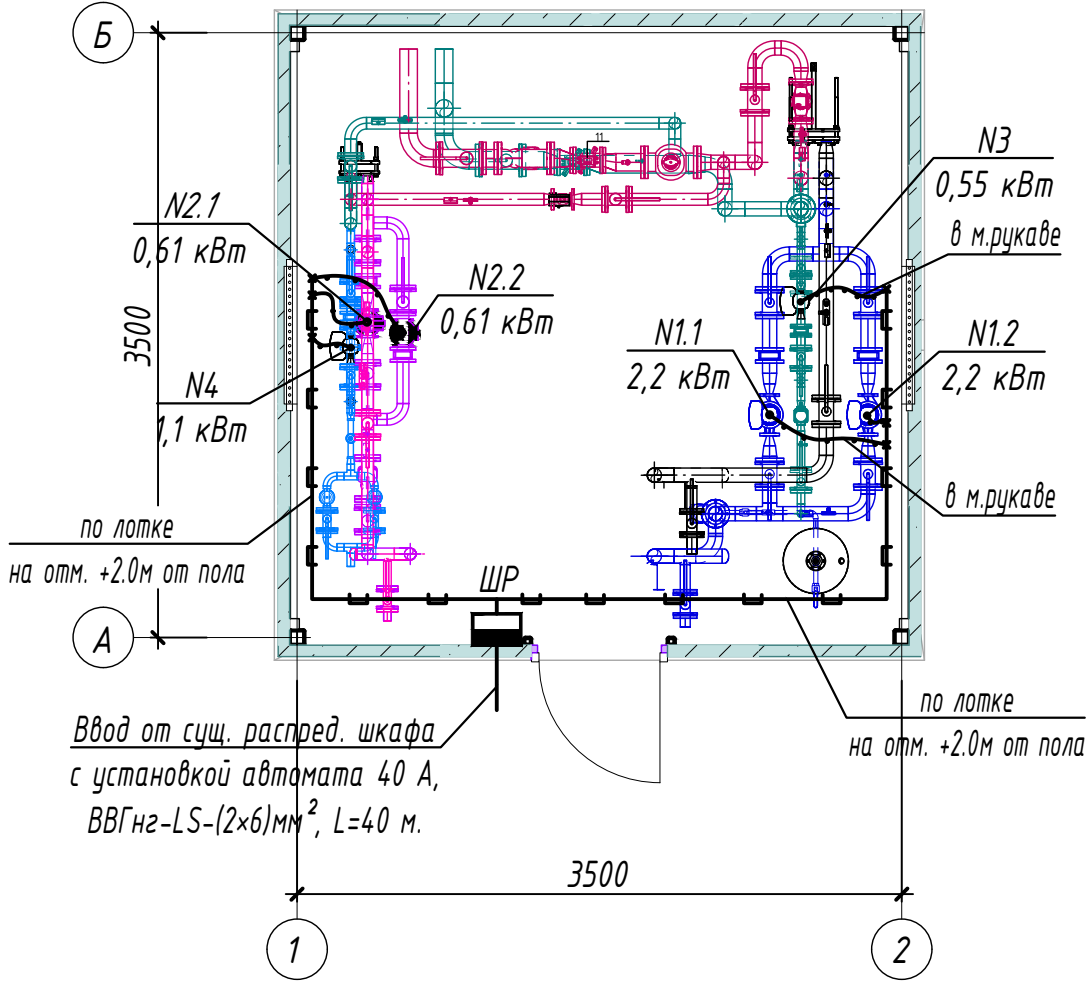
ПРИМЕЧАНИЕ.

1. Напряжение магистральной сети 380/220В, напряжение у ламп электроосвещения 220В.
2. Проектом предусмотрено три вида электроосвещения: рабочее и ремонтное.
3. Напряжение сети рабочего освещения-220В, ремонтного-36В от понижающего трансформатора типа ЯТП.
4. Освещенность помещений принята согласно КМК 2.01.05-24 "Естественное и искусственное освещение".
5. Освещение предусмотрено в основном светильниками с светодиодными лампами.
6. Сети выполняются кабелем марки ВВГнг по лотке и м.рукаве по стене.
- 7 Данный лист читать совместно с листами: однолинейная схема шкафа ШР и кабельно-трубный журнал.

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ

- Шкаф силовой
- Светильник потолочный, модульный LED (типа ДПП)
- Светильник настенный, модульный LED (типа ДБО)
- Выключатель одноклавишный для открытой установки 10А, 250В, (IP44 до IP55)
- Проводка в трубах или м.рукаве
- Проводка по кабельном конструкции

ПЛАН СЕТИ СИЛОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ М1:50

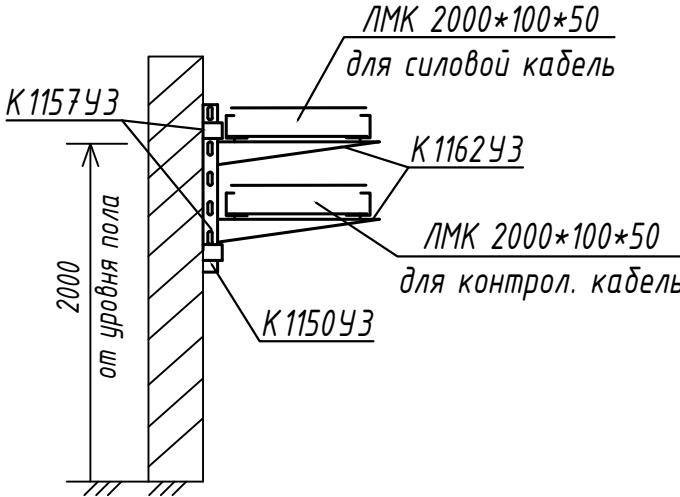


11-ТИП (ИТП) 1 шт.

(Данный тип применим для следующих домов)

- 1) МФЙ "Сардоба", Ётоқхона

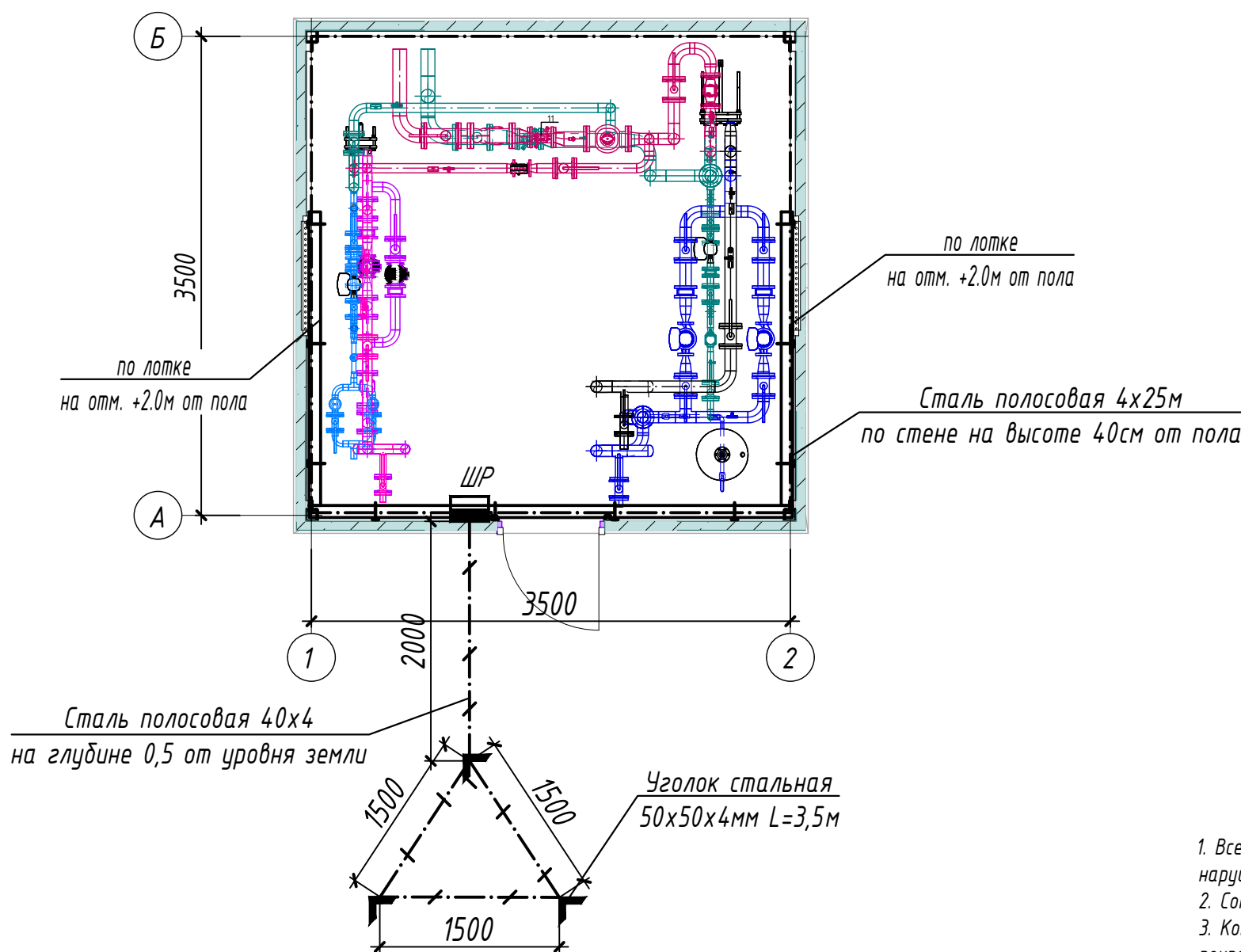
Кабельный лоток металлический U-образный, перфорированный, оцинкованный



Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						-30		
						Кармана туман " Сардоба" МФЙ даги кўп қаватли уй-жой ва ижтимоий соҳа объектлариغا марказлаштирилган иситиш тизимини йўлга қўйиш учун таъмирталаб қозонхона ва иссиқлик тармоқларини модернизация қилиш		
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	Индивидуальные тепловые пункты 11-ТИП (ИТП)	стадия	лист
Начальник	Нурматов Л.						РП	3
ГИП	Саломв К.							
Разработал	Олимов					План сетей силового оборудования и электроосвещения М1:50	"Навоий Сувлўйиха" МЧЖ	
Н.контроль	Саломв К.							

ПЛАН ЗАЗЕМЛЕНИЕ М1:50



Условные обозначения	
	- внутренний контур заземления из стали полосовой 4x25 мм
	- металлоконструкции, используемые как магистраль заземления
	- уголок из стали 50x50x4 мм
	- наружный контур заземления из стали полосовой 4x40 мм
	- кабельные лотки

ПРИМЕЧАНИЕ

1. Все металлические нетоковедущие части электрооборудования, могущие оказаться под напряжением вследствие нарушения изоляции, должны быть надежно заземлены путем присоединения к внутреннему контуру заземления.
2. Сопротивление контура заземления равно 4 Ом согласно ПУЭ.
3. Контур заземления по периметру здания выполнить полосовой сталью 4x25 по стене на высоте 40см от пола и покрасить битумным лаком.
4. Заземление корпусов электрощитов, опорных металлоконструкций, металлических пешеходных площадок выполнить круглой сталью D=6мм электросваркой.
5. Наружный контур заземления выполняется из стали 50x50x4 L=3,5м забиваемой вертикально в землю. Вертикальные электроды соединяются сталью полосовой 40x4мм, прокладываемой в траншее на глубине 0,5м.
6. Место наружного контура заземления определяется по местным условиям.

Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						-30					
						Кармана туман " Сардоба" МФЙ даги кўп қаватли уй-жой ва ижтимоий соҳа объектлариға марказлаштирилган иситиш тизимини йўлга қўйиш учун таъмирталаб қозонхона ва иссиқлик тармоқларини модернизация қилиш					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	Индивидуальные тепловые пункты 11- ТИП (ИТП)		стадия	лист	листов	
Начальник	Нурматов Л.				РП			4			
ГИП	Саломв К.										
Разработал	Олимов					План заземления М1:50		"Навоий Сувлоийиҳа" МЧЖ			
Н.контроль	Саломв К.										

КАБЕЛЬНО-ТРУБНЫЙ ЖУРНАЛ												
Обознач. кабеля, провода	Трасса		Проход через трубу			Протяжной ящик	Кабель, провод					
	Начало	Конец	Обоз- начения	Диаметр по станд. мм	Длина м		По проекту			Положено		
							Марка	Кол-во, число и сечение, мм	Длина м	Марка	Кол-во, число и сечение, мм	Длина м
	Ввод	Щит распределительный	Ввод от сущ. распред. шкафа с установкой автомата 40 А, ВВГнг-LS-(2×6)мм ² , L=40 м.									
Гр.1	Щит распределительный	Рабочее освещение	м.рукаве	20	10	-	ВВГнг	2х1,5	10			
Гр.2	Щит распределительный	Ремонтное освещение	м.рукаве	20	3	-	ВВГнг	3х1,5	3			
Гр.3	Щит распределительный	Насос N1.1	м.рукаве	20	2	-	ВВГнг	3х2,5	8			
Гр.4	Щит распределительный	Насос N1.2	м.рукаве	20	2	-	ВВГнг	3х2,5	8			
Гр.5	Щит распределительный	Насос N2.1	м.рукаве	20	2	-	ВВГнг	3х2,5	6			
Гр.6	Щит распределительный	Насос N2.2	м.рукаве	20	2	-	ВВГнг	3х2,5	6			
Гр.7	Щит распределительный	Насос N3	м.рукаве	20	2	-	ВВГнг	3х2,5	8			
Гр.8	Щит распределительный	Насос N4	м.рукаве	20	2	-	ВВГнг	3х2,5	8			

Потребность кабелей и проводов

Число и сечение жил, напряжение	Марка-длина, м		
	ВВГнг		
2х6мм2; ~660В	40		
3х2,5мм2; ~660В	44		
3х1,5мм2; ~660В	3		
2х1,5мм2; ~660В	10		

Потребность труб

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту мм	Длина м
Металлорукав гибкий	20	25

ПРИМЕЧАНИЕ

Длины, указанные в кабельном журнале не служат основанием для нарезки кабелей.
Кабели отрезаются по фактически промеренной трассе.

Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						-30					
						Кармана туман " Сардоба" МФЙ даги кўп қаватли уй-жой ва ижтимоий соҳа объектларига марказлаштирилган иситиш тизимини йўлга қўйиш учун таъмирталаб қозонхона ва иссиқлик тармоқларини модернизация қилиш					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	Индивидуальные тепловые пункты 11-ТИП (ИТП)			стадия	лист	листов
Начальник	Нурматов Л.				РП				5		
ГИП	Саломв К.										
Разработал	Олимов										
						Кабельно-трубный журнал			"Навоий Сувлоийиҳа" МЧЖ		
Н.контроль	Саломв К.										

Инв. № подл.

9A3

Инв. № подл.

						Спецификация оборудования, изделий и материалов.	-30.00
							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	Идок.	Подпись	Дата		2

Инв. № подл.

-30.00
Лист
3

Инв № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №

[illegible]