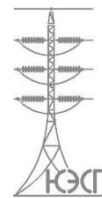




**Филиал ООО «Э н е р г о – Ю г»
«Ю Ж Э Н Е Р Г О С Е Т Ъ П Р О Е К Т»**

344116 г. Ростов-на-Дону, ул. Литвинова, 4
ИНН/КПП 6165069460/616201001
Тел.: (863) 24-49-400 e-mail: uesp@energoug.ru



«Салынская ВЭС»

«Салынская ВЭС. Удаленный щит управления»

Рабочая документация

Строительные решения

Задание заводу на изготовление Удаленного щита управления

Э1939-1ВЭС_8-ЗЗИ-060-22КС

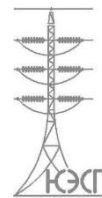
Изм	№док.	Подп.	Дата
1	2569-19		3.12.19

2019 г.



**Филиал ООО «Э н е р г о – Ю г»
«Ю Ж Э Н Е Р Г О С Е Т Ь П Р О Е К Т»**

344116 г. Ростов-на-Дону, ул. Литвинова, 4
ИНН/КПП 6165069460/616201001
Тел.: (863) 24-49-400 e-mail: uesp@energoug.ru



«Салынская ВЭС»

«Салынская ВЭС. Удаленный щит управления»

Рабочая документация

Строительные решения

Задание заводу на изготовление Удаленного щита управления

Э1939-1ВЭС_8-ЗЗИ-060-22КС

Главный инженер

А.В. Лубенец

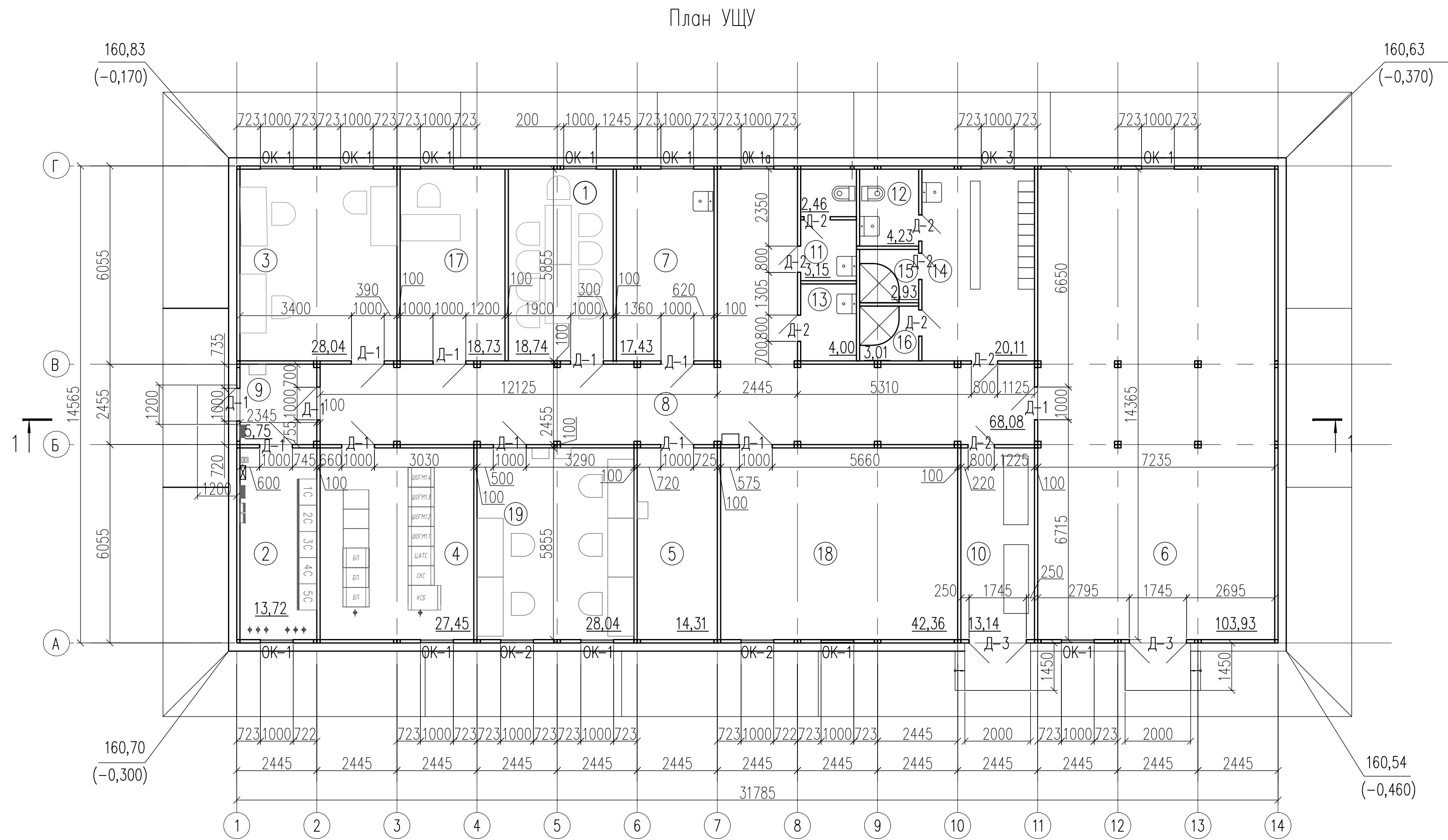
Главный инженер проекта

П.А. Складоров

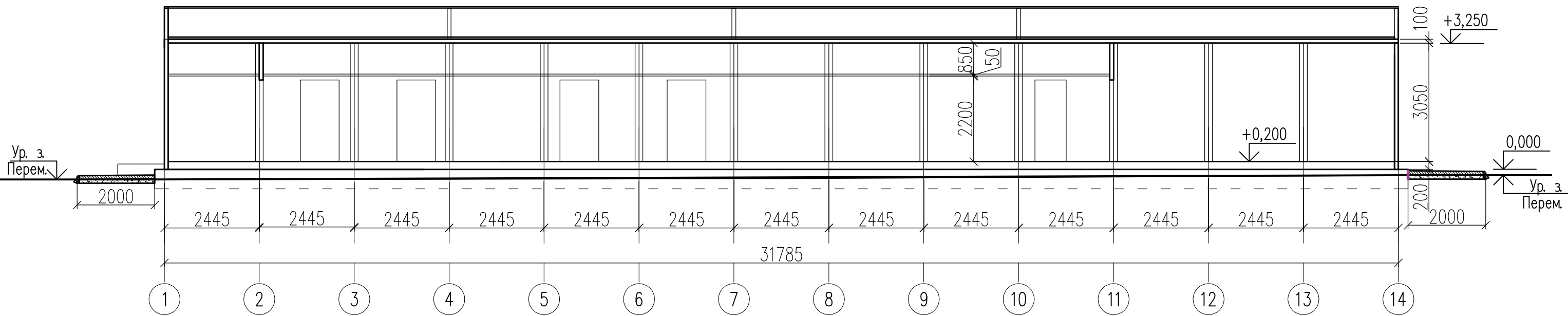
Изм	№ док.	Подп.	Дата
1	2569-19		3.12.19

2019 г.

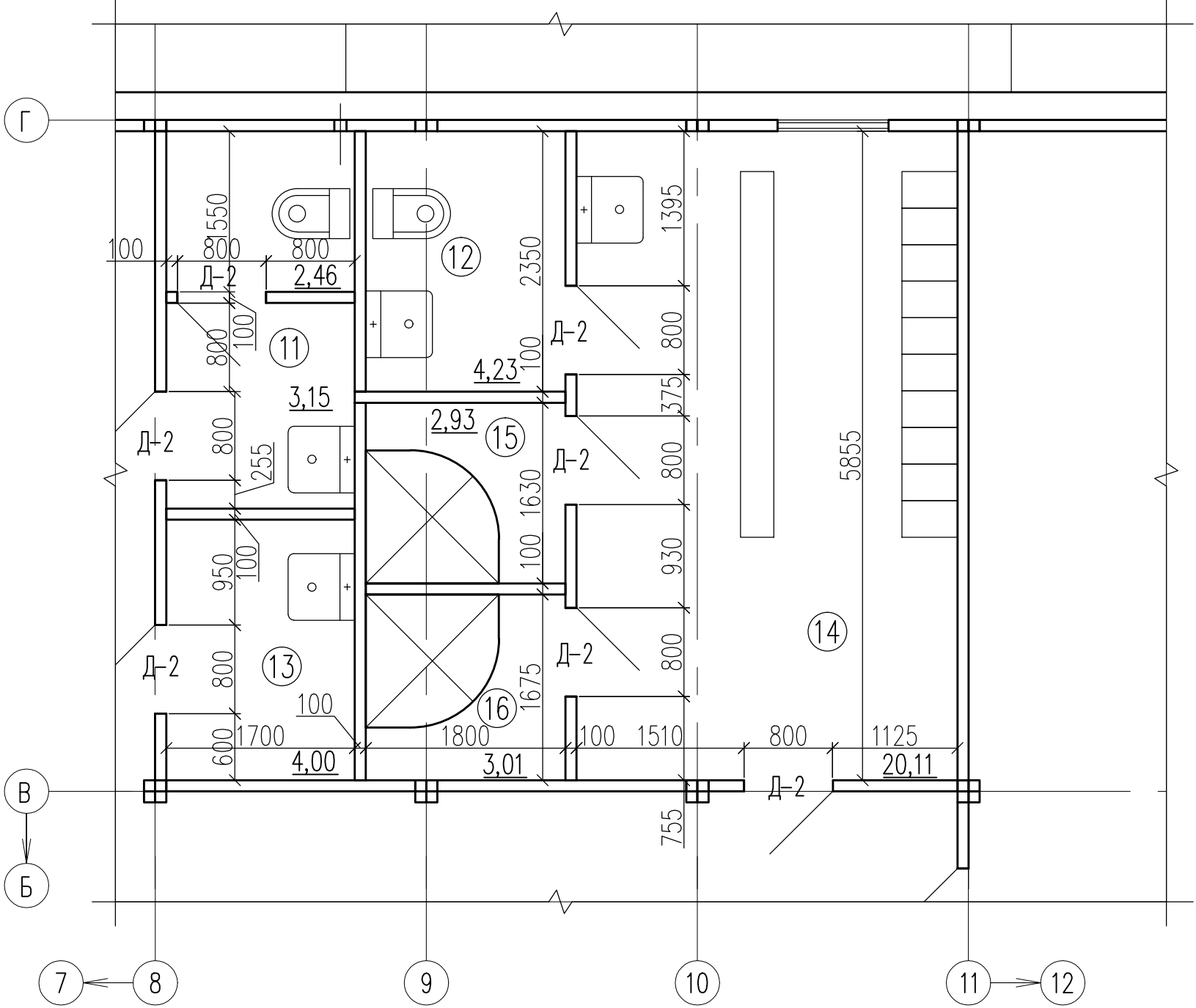
Согласовано			
Взам. инв. №			
Подпись и дата			
Инв. № подл.			



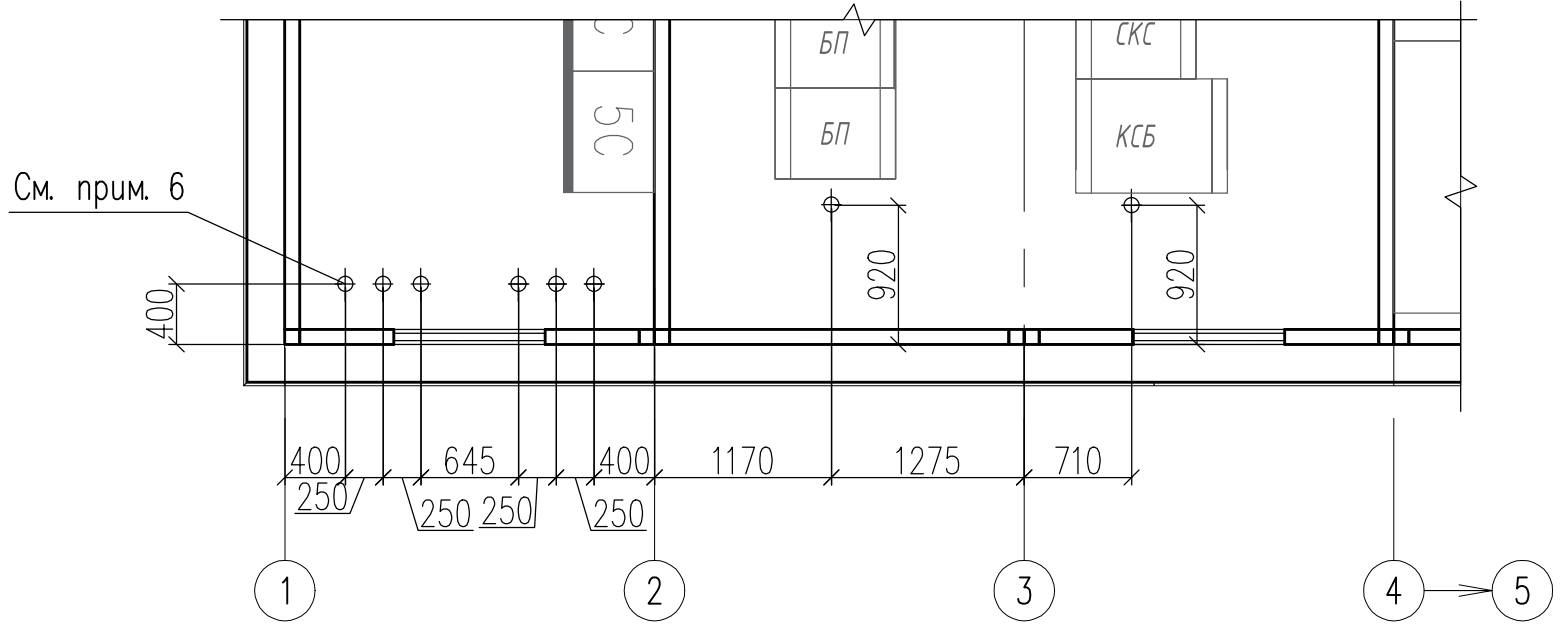
1-1



Фрагмент плана УЩУ в осях 8-11



Фрагмент плана УЩУ в осях 8-11



Условные обозначения:

160,54 – абсолютная отметка уровня планировки
-0,450 – относительная отметка уровня планировки

Экспликация помещений

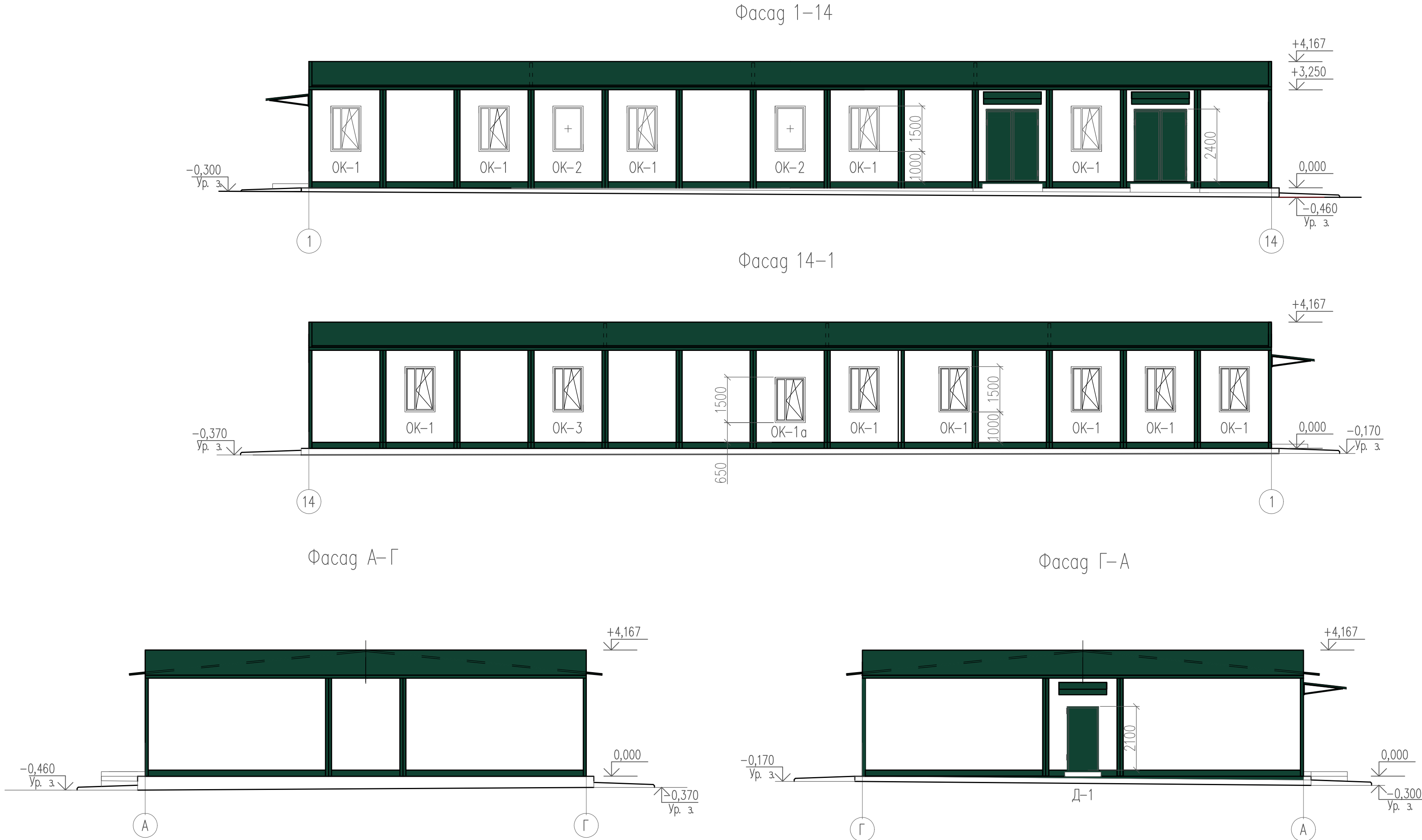
Номер помеще-ния	Наименование	Площадь, м²	Кат. поме-щения
1	Переговорная	18,74	
2	ЩСН	13,72	В4
3	Комната персонала ВЭС	28,04	
4	Серверная	27,45	В3
5	Венткамера приточная	14,31	Д
6	Склад ЗИП	103,93	Д
7	Комната приема пищи	17,43	В4
8	Коридор	68,08	–
9	Тамбур	5,75	–
10	Помещение для насосного оборудования	13,14	Д
11	Санузел № 1	5,61	–
12	Санузел № 2	4,23	–
13	Помещение уборочного инвентаря	4,00	–
14	Гардеробная	20,11	В4
15	Душевая № 1	2,93	–
16	Душевая № 2	3,01	–
17	Кабинет директора	18,73	Д
18	Архив	42,36	В4
19	Диспетчерская	28,04	В3

Ведомость проемов

Марка, поз.	Размер проема	Кол.
Д-1	1000х2100(н)	2
Д-2	800х2100(н)	3
Д-3	1745х2400(н)	2
ОК-1	1000х1500(н)	11
ОК-1 а	1000х1500(н)(низ на +0,65 от пола)	1
ОК-2	1000х1500(н)	2
ОК-3	1000х1500(н)	1

- За относительную отметку 0,000 принята отметка верха ростверка, что соответствует отметке 161,00 на генплане.
- Окно в помещении гардеробной выполнить матовым.
- Полы в помещениях 4 и 19 выполнить с антистатическим покрытием.
- В полах в помещениях 10, 11, 12, 13, 14, 15 и 16 предусмотреть гидроизоляцию. Стены и пол окрасить водостойкой краской.
- В помещениях 2, 4, 6, 18 и 19 устроить противопожарные двери с доводчиками.
- В полу заложить 8 металлических гильз из трубы Ø219 мм для прохода труб.
- В помещении 8 выполнить подвесной потолок по типу "Armstrong" на отм. +2,200 от уровня чистого пола.

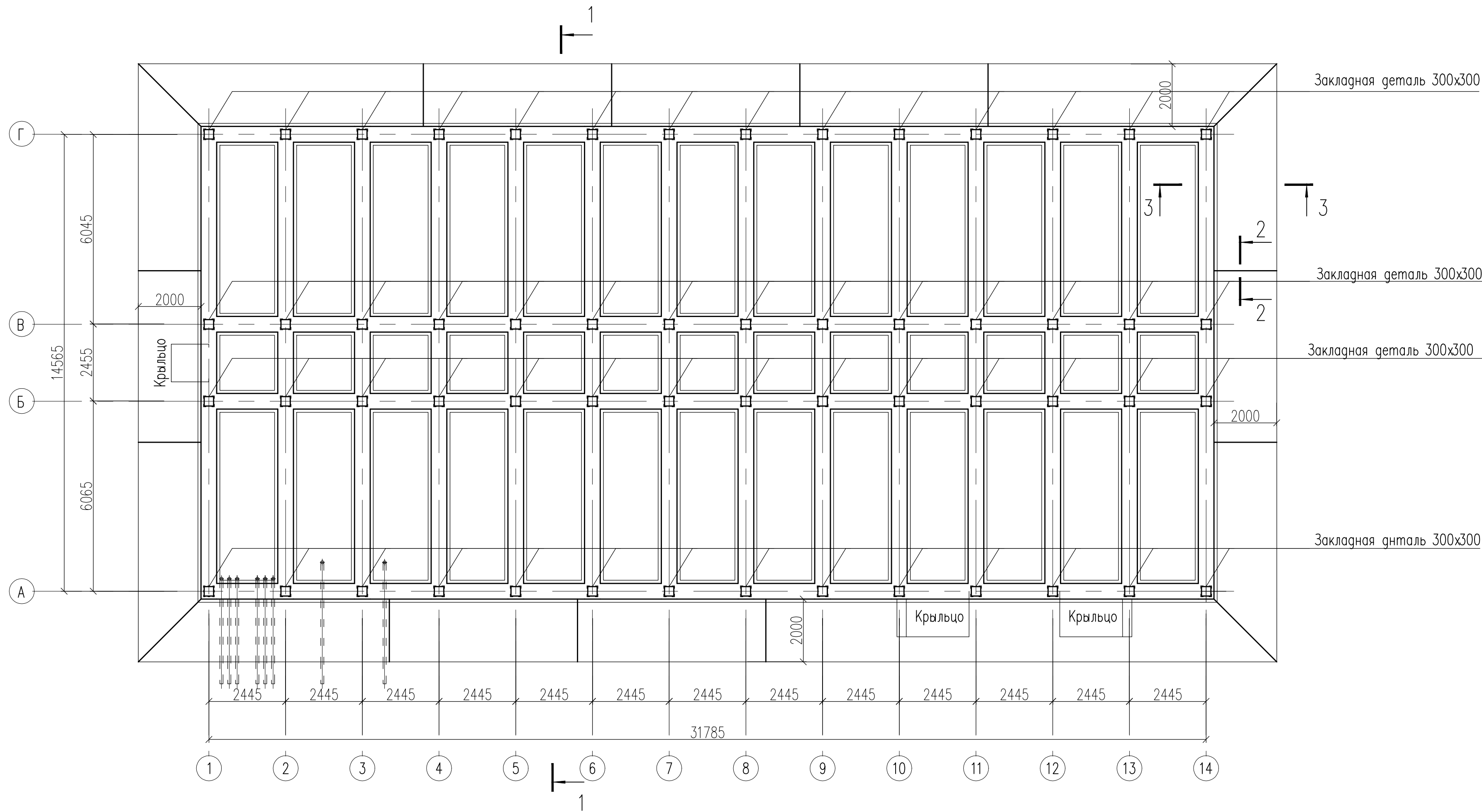
						Э1939-1ВЭС_8-ЗСИ-060-22КС					
						Салынская ВЭС. Удаленный щит управления					
Изм.	Кодуч	Лист	№зак	Пояс.	Дата	Задание заводу на изготовление Удаленного щита управления		Стадия	Лист	Листов	
Инженер	Глухова					Задание заводу на изготовление Удаленного щита управления		Р	2		
Зав. гр.	Секунов					Строительные решения. План удаленного щита управления. Разрез 1-1		Филиал ООО "Энерго-Юг" "Южэнергосетьпроект"			
Н. контр.	Костюк										
Нач. отд.	Архилов										



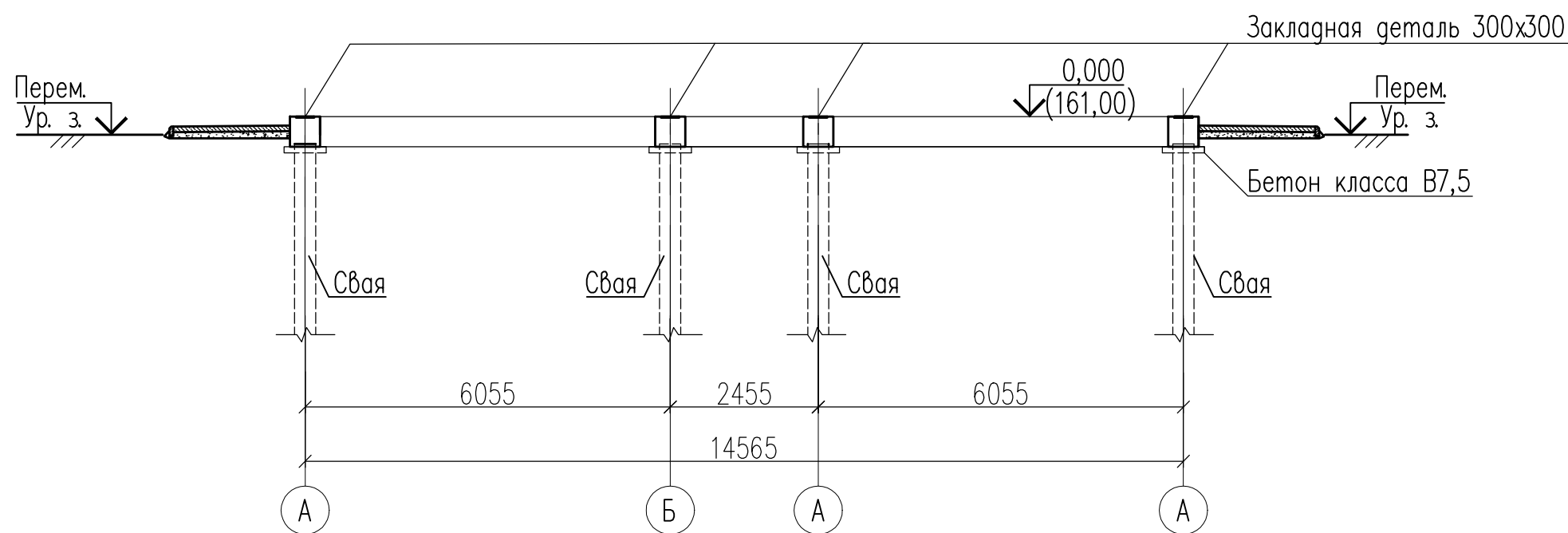
1. За относительную отметку 0,000 принята отметка верха ростверка, что соответствует отметке 161,00 на генплане.
2. Кровля здания – двускатная (уклон 6°).
3. Окна (ШхВ) 1000х1500 мм установить на высоту 1000 мм от уровня пола. Окна из ПВХ-профиля с двухкамерным стеклопакетом, с сопротивлением теплопередаче $R>0.3 \text{ м}^2\text{С/Вт}$. Установить решетки на окнах. Двери выполнить с классом защиты от взлома 3.
4. Цветовое оформление фасадов и интерьеров:
 - крыша и фронтон – RAL 6005;
 - стойки – RAL 6005;
 - рамы основания и потолка – RAL 6005;
 - рамы дверей и ворот, полотно дверей и ворот – RAL 6005;
 - система водослива – RAL 9003;
 - наружная сторона стен (панелей) – RAL 9003;
 - внутренняя сторона стен (панелей) – RAL 9003;
 - потолок – RAL 9003.
5. Козырьки над входами поставляются с модульными блоками заводом-изготовителем.
6. Система водоотвода с кровли организованная, с обогревом, разрабатывается и поставляется заводом – изготовителем. На чертеже система условно не показана.

						Э1939-1 ВЭС_8-ЗЗИ-060-22КС			
						Салынская ВЭС. Удаленный щит управления			
Изм.	Кол.уч	Лист	№'док	Погр.	Дата	Задание заводу на изготовление Удаленного щита управления	Стадия	Лист	Листов
Инженер		Глухова					П	3	
Зав. гр.		Секунов				Строительные решения. Фасады 1-14, 14-1, А-Г, Г-А	Филиал ООО "Энерго-Юг" "Южэнергосетьпроект"		
Гл. констр.		Костюк							
Н. контр.		Костюк							
Нач. отд.		Архилов							

Схема железобетонного ростверка для установки Удаленного щита управления



1-1



1. За относительную отметку 0,000 принята отметка верха фундамента, что соответствует отметке 161,00 на генплане.

Инф. №подл.	Погр. и дата	Взам. инф. №

Э1939-1ВЭС_8-ЗЗИ-060-22КС					
Салынская ВЭС. Удаленный щит управления					
Изм.	Кол.уч	Лист №док.	Погр.	Дата	
Инженер	Глухова				
Зав. гр.	Секунов				
Гл. констр.	Костюк				
Н. контр.	Костюк				
Нач. отд.	Архилов				
Задание заводу на изготовление Удаленного щита управления					Стадия
					Лист
					Листов
Строительные решения. Схема железобетонного ростверка для установки Удаленного щита управления					Филиал ООО "Энерго-Юг"
					"Южэнергосетьпроект"

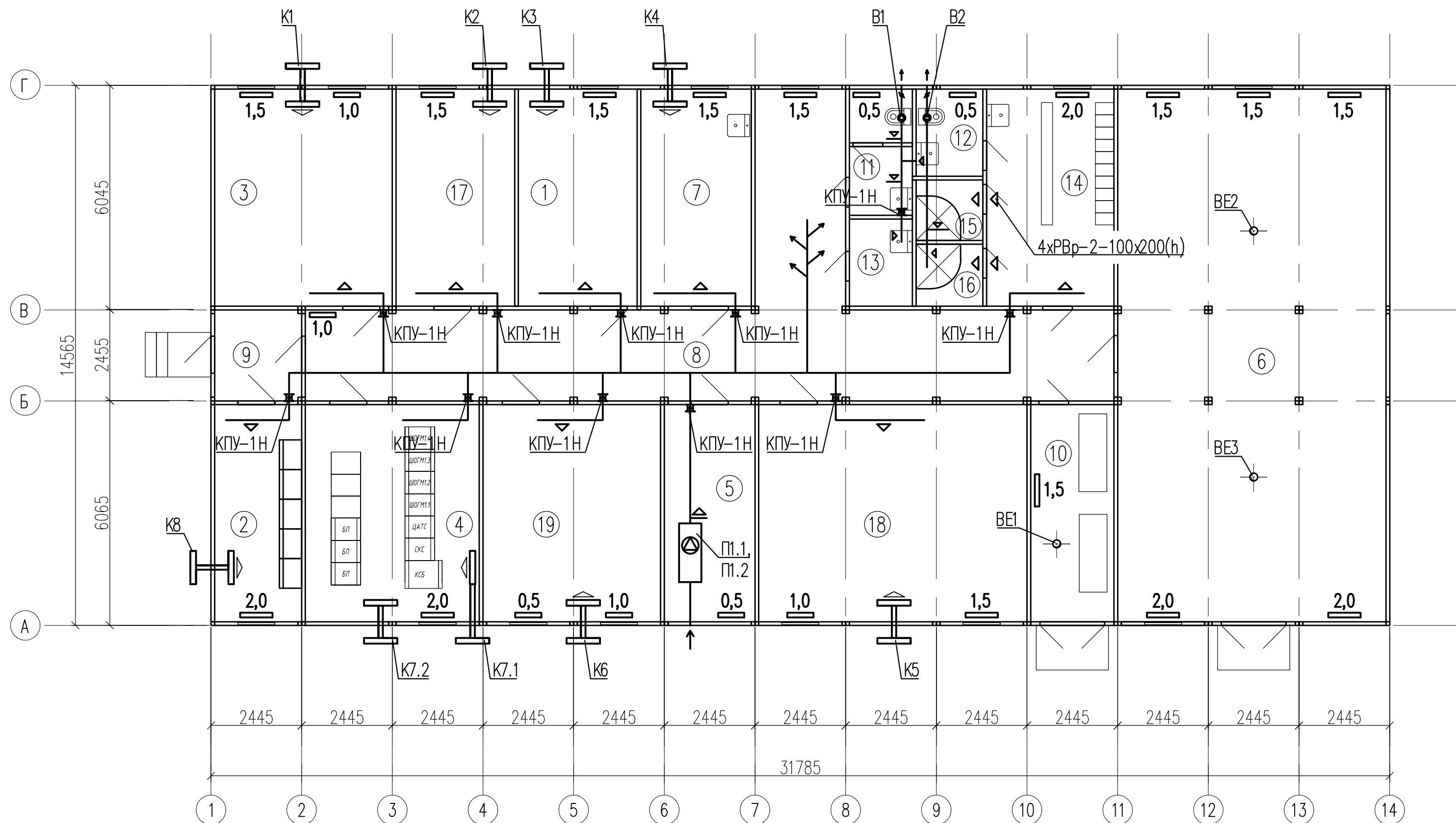
Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Х а р а к т е р и с т и к а о т о п и т е л ь н о – в е н т и л ь я ц и о н н ы х с и с т е м																												
Обозна- чение системы	Кол. сис- тем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип установки	Вентилятор							Электродвигатель			Воздуонагреватель							Фильтр							Примечание
				Тип, исполнение по взрыво- защите	N	Схема испол- нения	Поло- жение	L, м³/ч	P, Па	n, об/мин	Тип, исполнение по взрывозащите	N, кВт	n, об/мин	Тип	N, кВт	Кол. шт	Температура нагрева, °С		Расход теплоты, Вт	P, Па	Тип	N	Кол.	ΔP, Па	Концентрация, мг/м³			
																	От	До							Началь- ная	Конеч- ная		
П1	2	Переговорная, ЩСН, серверная, комната персонала ВЭС, венткамера приточная, комната приема пищи, кабинет директора, архив, диспетчерская, гардеробная, коридор	Канал- КВАРК- П	—	60–35	—	—	1390	842	2200	Комплектно	1,5	2100	Компл.	22,5	1	–23	+20	20000	3,6	Панельный	Кана- л-Ф КП- 60- 35	1	34,4	—	—	1 раб. + 1 рез.	
В1	1	Комната уборочного инвентаря, санузел	Канал-ВЕНТ	—	100	—	—	160	130	2400	Комплектно	0,065	2400	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
В2	1	Душевая	Канал-ВЕНТ	—	100	—	—	150	140	2400	Комплектно	0,065	2400	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
ВЕ1	1	Помещение для насосного оборудования	Дефлектор Ø 200 мм					80	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
ВЕ2	1	Склад ЗИП	Дефлектор Ø 200 мм					150	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
ВЕ3	1	Склад ЗИП	Дефлектор Ø 200 мм					150	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
К1	1	Комната персонала ВЭС	Полупромышлен. конг."Mitsubishi"	PKA-RP50HAL RUHZ-ZRP50VHA2	—	—	—	720	—	—	Комплектно	1,85	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	По холоду 4600 Вт	
К2	1	Кабинет директора	Полупромышлен. конг."Mitsubishi"	PKA-RP35HAL RUHZ-ZRP35VKA2	—	—	—	720	—	—	Комплектно	0,96	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	По холоду 3600 Вт	
К3	1	Переговорная	Полупромышлен. конг."Mitsubishi"	PKA-RP35HAL RUHZ-ZRP35VKA2	—	—	—	720	—	—	Комплектно	0,96	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	По холоду 3600 Вт	
К4	1	Комната приема пищи	Полупромышлен. конг."Mitsubishi"	PKA-RP50HAL RUHZ-ZRP50VHA2	—	—	—	720	—	—	Комплектно	1,85	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	По холоду 4600 Вт	
К5	1	Архив	Полупромышлен. конг."Mitsubishi"	PKA-RP35HAL RUHZ-ZRP35VKA2	—	—	—	720	—	—	Комплектно	0,96	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	По холоду 3600 Вт	
К6	1	Диспетчерская	Полупромышлен. конг."Mitsubishi"	PKA-RP60KAL RUHZ-ZRP60VHA2	—	—	—	1080	—	—	Комплектно	2,13	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	По холоду 6000 Вт	
К7.1, К7.2	1	Серверная	Полупромышлен. конг."Mitsubishi"	PKA-RP71KAL RUHZ-ZRP71VHA2	—	—	—	1080	—	—	Комплектно	2,17	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	По холоду 7100 Вт (1 раб. + 1 рез.)	
К8	1	ЩСН	Полупромышлен. конг."Mitsubishi"	PKA-RP35HAL RUHZ-ZRP35VKA2	—	—	—	720	—	—	Комплектно	0,96	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	По холоду 3600 Вт	

Тип отопительно–вентиляционного оборудования приведен как один из возможных вариантов исполнения. Возможно использование оборудования других заводов–изготовителей с идентичными характеристиками.

						Э1939–1 ВЭС_8–ЗЗИ–060–22КС						
						Салынская ВЭС. Удаленный щит управления						
Изм.	Колуч	Лист	№докум.	Погр.	Дата	Задание заводу на изготовление Удаленного щита управления			Стадия	Лист	Листов	
Вед. инж.		Липкович			15.11.19				Р	5		
Зав. гр.		Забавская			15.11.19							
Н. контр.		Костюк			15.11.19	Отопление, вентиляция и кондиционирование. Характеристика отопительно–вентиляционных систем			Филиал ООО «Энерго–Юг» «ЮЖЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ»			
Нач. отд.		Архипов			15.11.19							

План УЩУ



Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м ²	Кат. помещения
1	Переговорная	18,74	
2	ЩСН	13,72	В4
3	Комната персонала ВЭС	28,04	
4	Серверная	27,45	В3
5	Венткамера приточная	14,31	Д
6	Склад ЗИП	103,93	Д
7	Комната приема пищи	17,43	В4
8	Коридор	68,08	–
9	Тамбур	5,75	–
10	Помещение для насосного оборудования	13,14	Д
11	Санузел № 1	5,61	–
12	Санузел № 2	4,23	–
13	Помещение уборочного инвентаря	4,00	–
14	Гардеробная	20,11	В4
15	Душевая № 1	2,93	–
16	Душевая № 2	3,01	–
17	Кабинет директора	18,73	Д
18	Архив	42,36	В4
19	Диспетчерская	28,04	В3

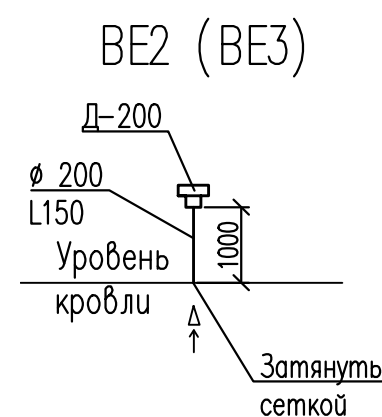
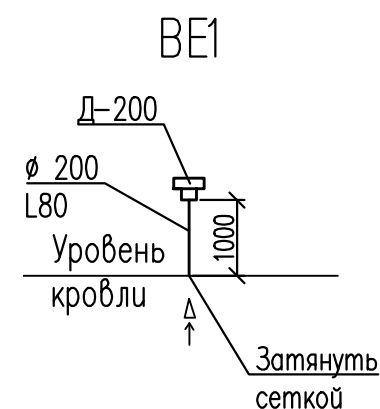
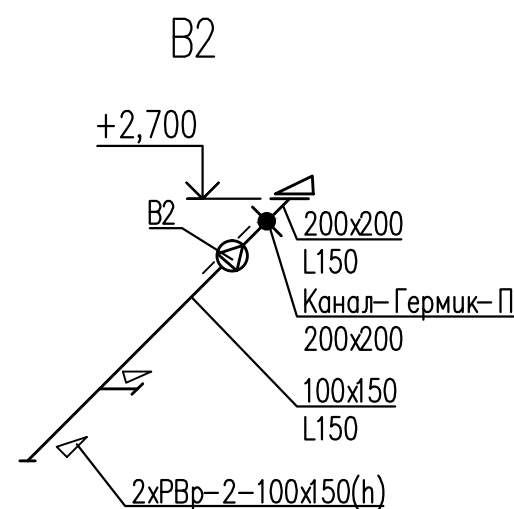
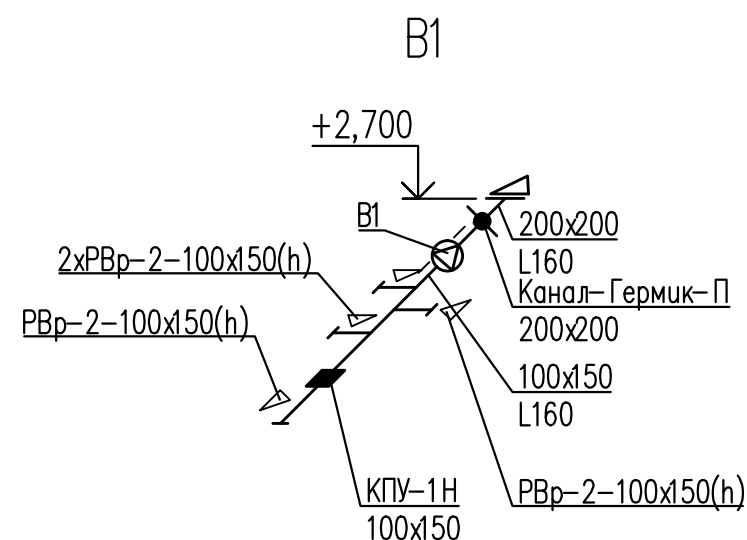
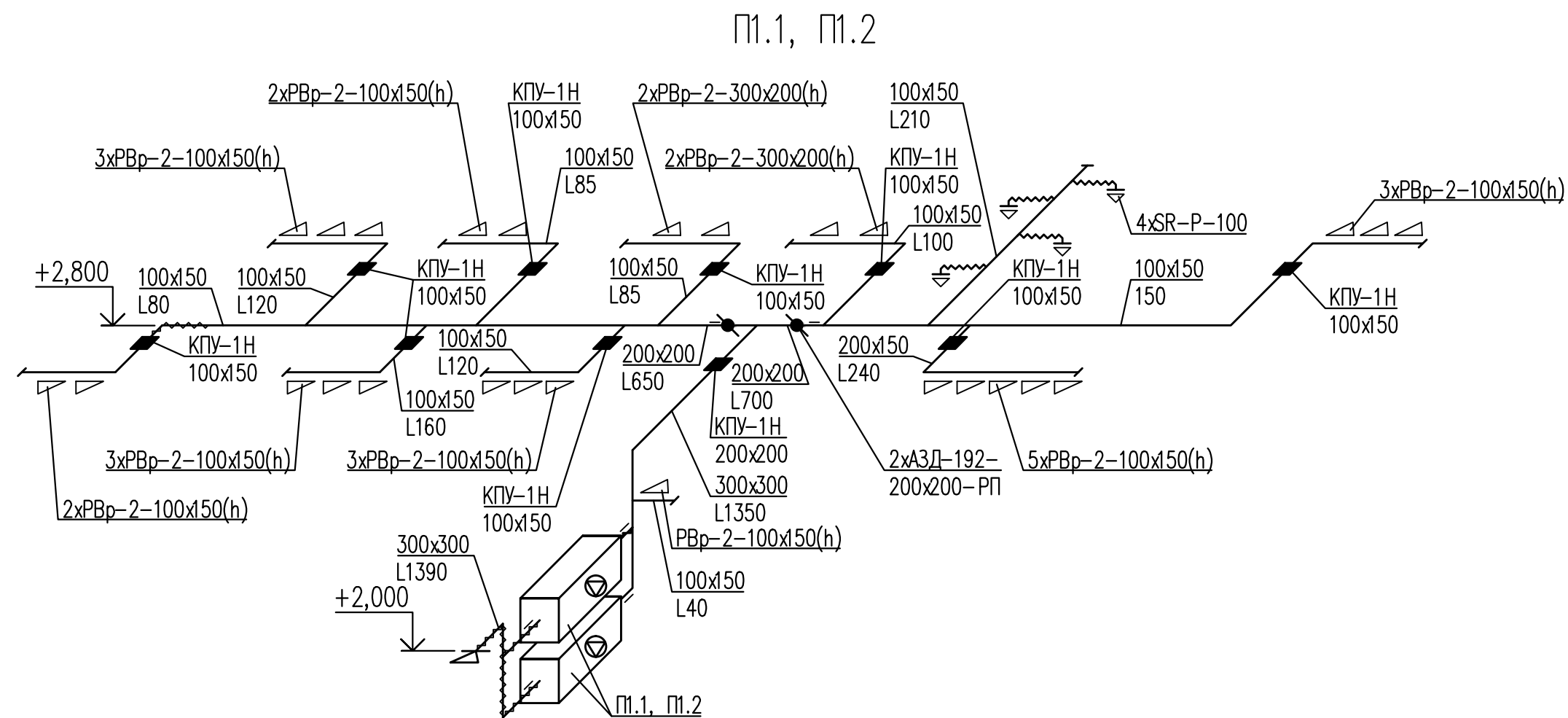
Условные обозначения:

0,5, 1,0, 1,5, 2,0 – Электрообогреватель типа "Ballu Enzo", мощность 0,5; 1,0; 1,5; 2,0 кВт.

						Э1939-1 ВЭС_8-ЗЗИ-060-22 КС				
						Салынская ВЭС. Удаленный щит управления				
Изм.	Кол.уч	Лист	№ гок	Подп.	Дата					
Вед. инж	Липкович				15.11.19	Задание заводу на изготовление Удаленного щита управления		Стадия	Лист	Листов
Заб. гр.	Забавская				15.11.19			Р	6	
Н. контр.	Костюк				15.11.19	Отопление, вентиляция и кондиционирование. План УЩУ		Филиал ООО "Энерго-Юг" "Южэнергосетьпроект"		
Нач. отг.	Архипов				15.11.19					

Формат: A2 (420x594мм)

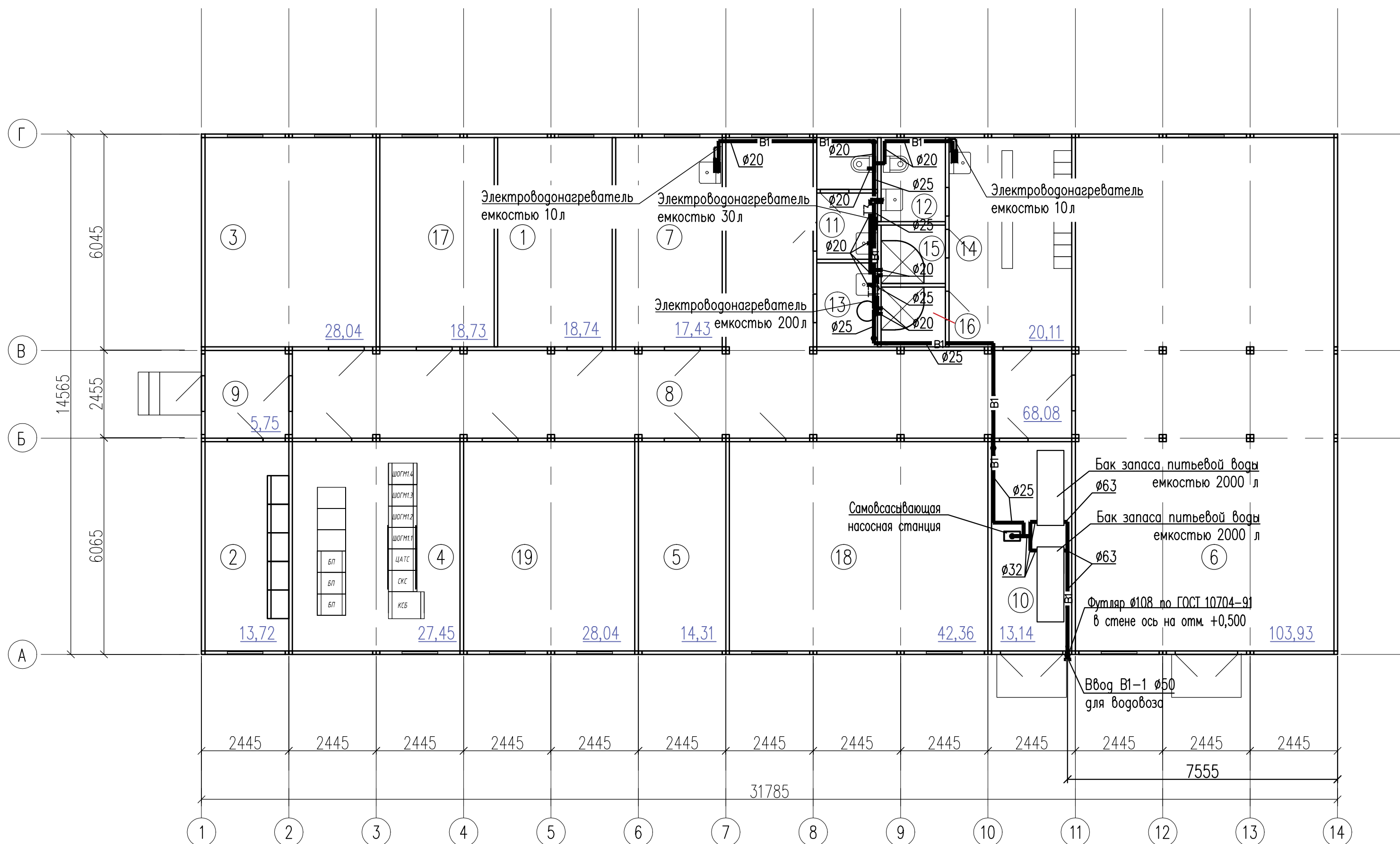
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------



						31939-1 ВЭС_8-33И-060-22КС			
						Салынская ВЭС. Удаленный щит управления			
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Задание заводу на изготовление Удаленного щита управления	Стадия	Лист	Листов
Вед. инж.	Липкович				15.11.19		Р	7	
Зав. гр.	Забавская				15.11.19				
Н. контр.	Костюк				15.11.19				
Нач. отд.	Архипов				15.11.19	Отопление, вентиляция и кондиционирование. Схемы систем П1.1, П1.2, В1, В2, ВЕ1 - ВЕ3	Филиал ООО «Энерго-Юг» «ЮЖЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ»		

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

Номер помещения	Наименование	Площадь, м ²	Кат. помещения
1	Переговорная	18,74	
2	ЩСН	13,72	В4
3	Комната персонала ВЭС	28,04	
4	Серверная	27,45	В3
5	Венткамера приточная	14,31	Д
6	Склад ЗИП	103,93	Д
7	Комната приема пищи	17,43	В4
8	Коридор	68,08	–
9	Тамбур	5,75	–
10	Помещение для насосного оборудования	13,14	Д
11	Санузел № 1	5,61	–
12	Санузел № 2	4,23	–
13	Помещение уборочного инвентаря	4,00	–
14	Гардеробная	20,11	В4
15	Душевая № 1	2,93	–
16	Душевая № 2	3,01	–
17	Кабинет директора	18,73	Д
18	Архив	42,36	В4
19	Диспетчерская	28,04	В3



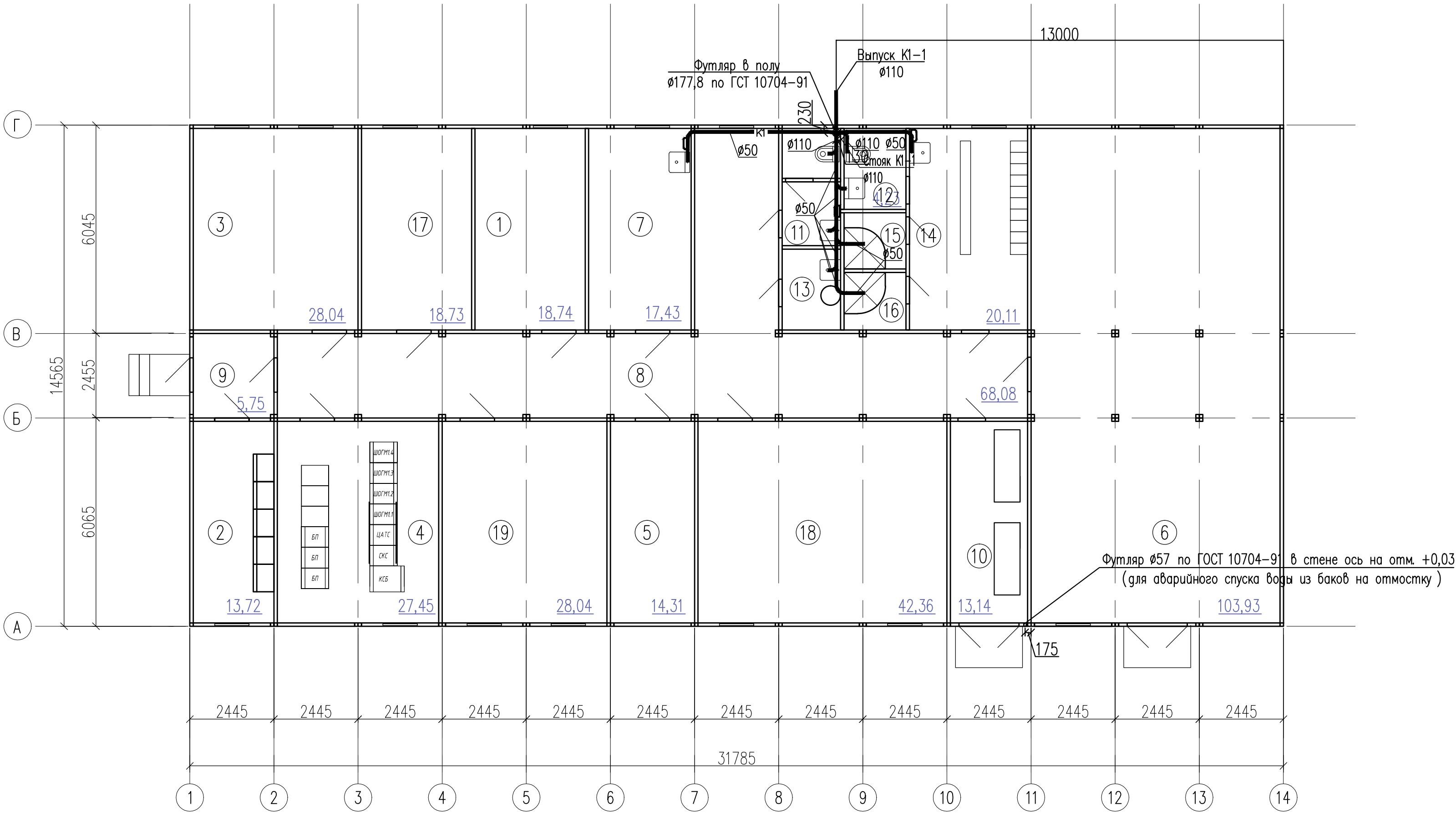
1. За отметку 0,000 принята отметка чистого пола здания (для раздела водопровод и канализация), что соответствует абсолютной отметке 161,20 на генплane. Абсолютная отметка посчитана исходя из условия толщины пола модуля 200 мм, при иной толщине пола абсолютную отметку требуется уточнить.

						Э1939-1ВЭС_8-ЗСИ-060-22КС				
1	—	Зам.	2569-19		3.12.19	Салынская ВЭС. Ветровая электрическая станция				
Изм.	Код.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата					
Инженер	Склярובה				3.12.19	Задание заводу на изготовление Удаленного щита управления		Стадия	Лист	Листов
Зав. гр.	Кочетков				3.12.19			Р	8	
						Водопровод и канализация. План на отм. 0.000. Водопровод		Филиал ООО "Энерго-Юг" "Южэнергосетьпроект"		
Н. контр.	Костюк				3.12.19					
Нач. отд.	Архилов				3.12.19					

Формат: A2 (420x594мм)

Инв. N° подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N°

План УЩУ



1. За отметку 0,000 принята отметка чистого пола здания (для раздела водопровод и канализация), что соответствует абсолютной отметке 161,20 на генплане. Абсолютная отметка посчитана исходя из условия толщины пола модуля 200 мм, при иной толщине пола абсолютную отметку требуется уточнить.

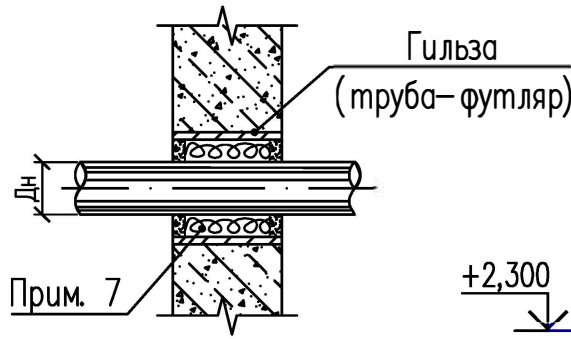
Экспликация помещений

Номер помеще-ния	Наименование	Площадь, м²	Кат. поме-щения
1	Переговорная	18,74	
2	ЩСН	13,72	В4
3	Комната персонала ВЭС	28,04	
4	Серверная	27,45	В3
5	Венткамера приточная	14,31	Д
6	Склад ЗИП	103,93	Д
7	Комната приема пищи	17,43	В4
8	Коридор	68,08	–
9	Тамбур	5,75	–
10	Помещение для насосного оборудования	13,14	Д
11	Санузел № 1	5,61	–
12	Санузел № 2	4,23	–
13	Помещение уборочного инвентаря	4,00	–
14	Гардеробная	20,11	В4
15	Душевая № 1	2,93	–
16	Душевая № 2	3,01	–
17	Кабинет директора	18,73	Д
18	Архив	42,36	В4
19	Диспетчерская	28,04	В3

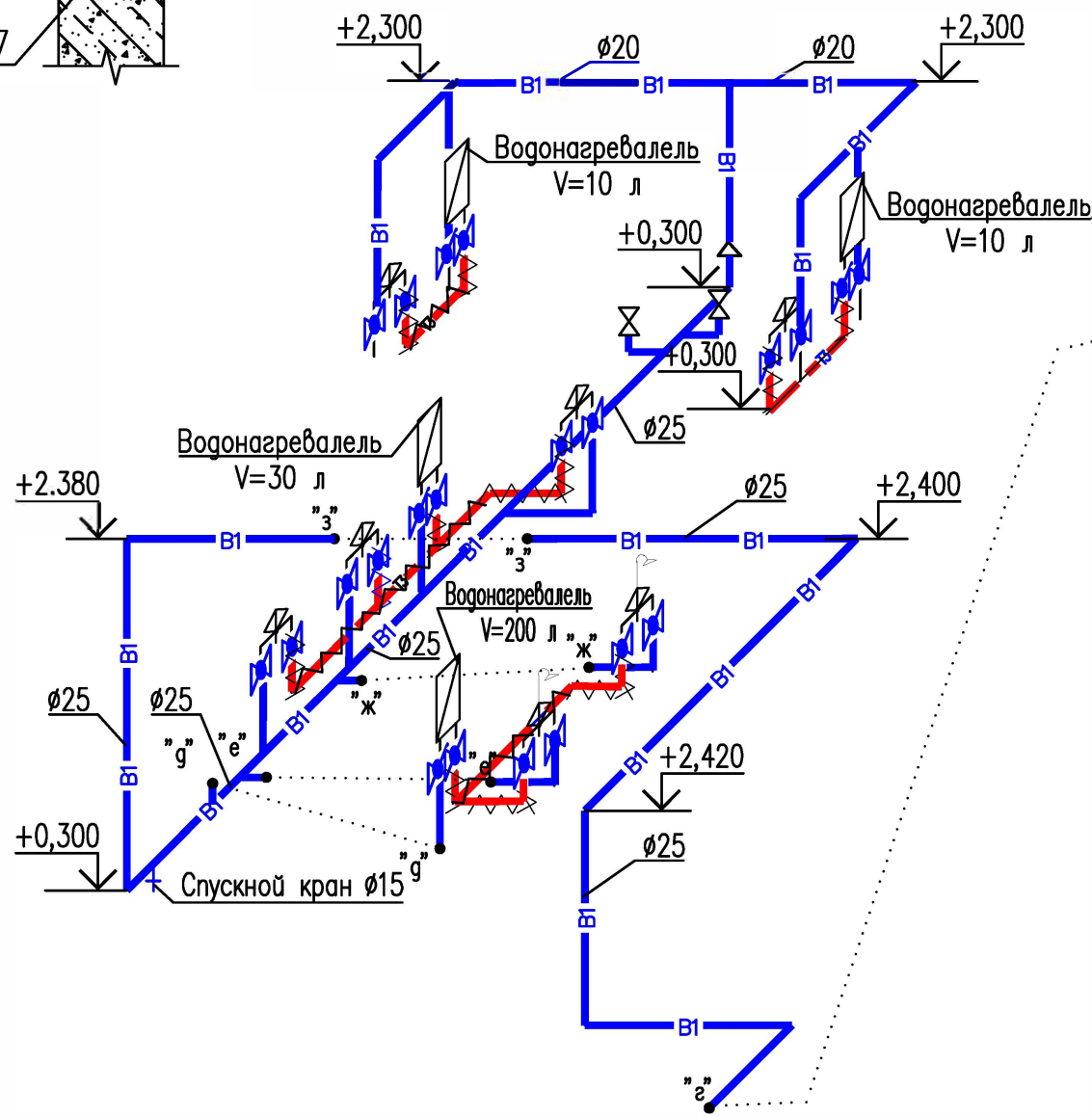
						Э1939-1 ВЭС_8-ЗЗИ-060-22 КС				
1	–	Зам.	2569-19		3.12.19	Салынская ВЭС. Ветровая электрическая станция				
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Задание заводу на изготовление Удаленного щита управления		Стадия	Лист	Листов
Инженер		Склярובה			3.12.19			Р	9	
Зав. гр.		Кочетков			3.12.19	Водопровод и канализация. План на отм. 0.000. Канализация		Филиал ООО "Энерго-Юг" "Южэнергосетьпроект"		
Н. контр.		Костюк			3.12.19					
Нач. отд.		Архилов			3.12.19					

Схема систем В1, Т3

Проход труб через стены

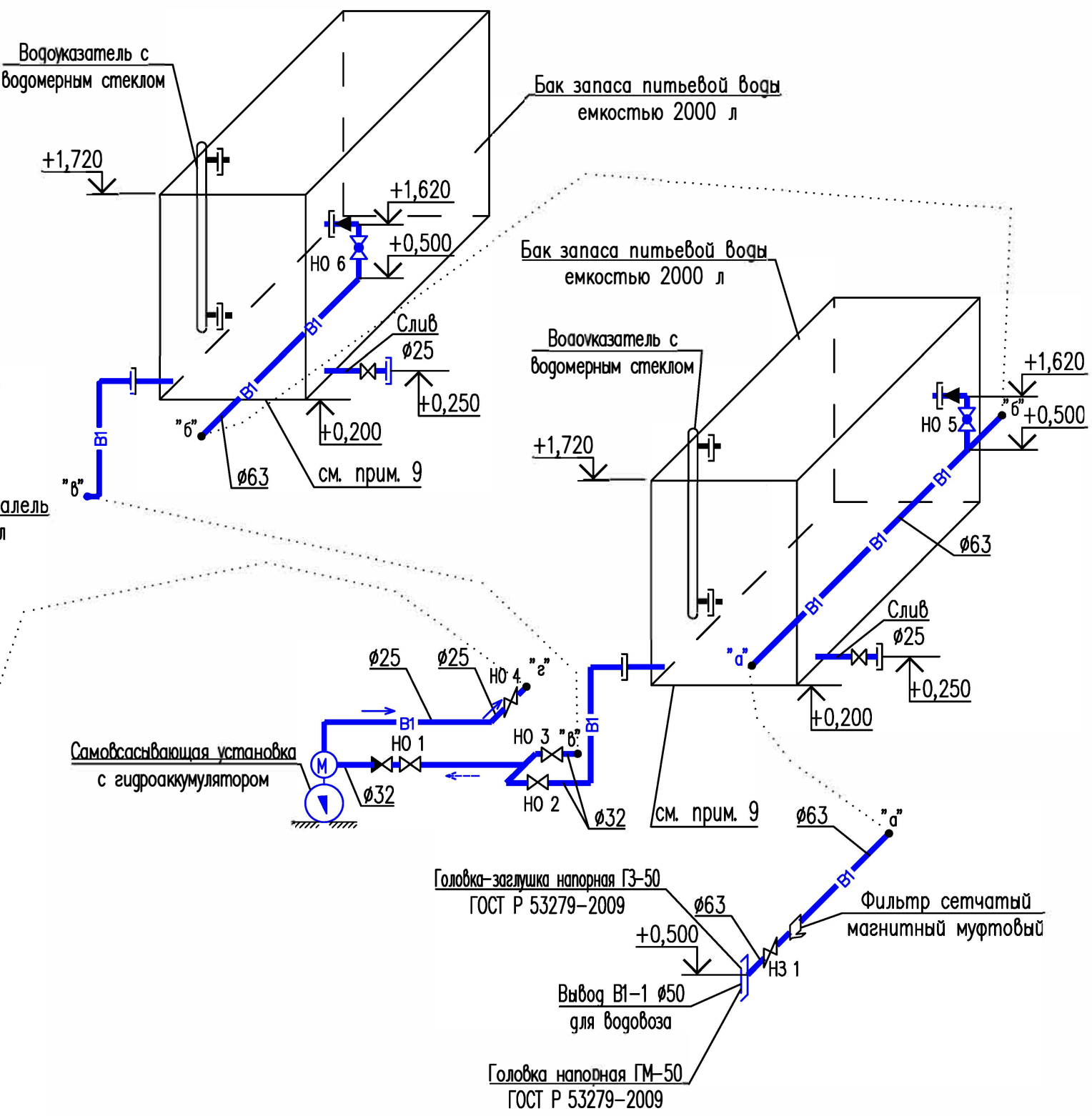


Прим. 7



Условные обозначения:

- В1 — Хозяйственно-питьевой водопровод;
- Т3 — Водопровод горячего водоснабжения.
- Теплоизоляция.

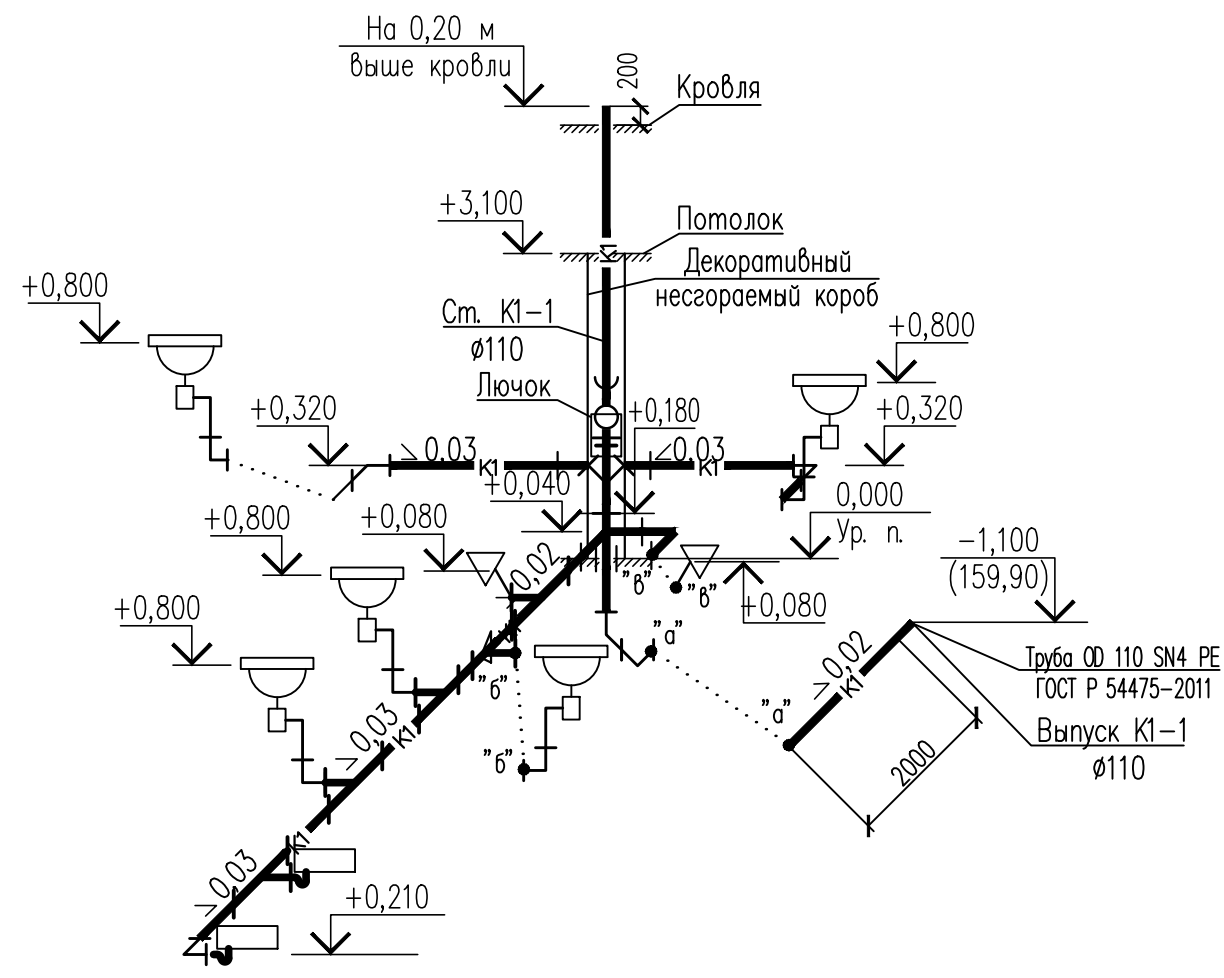


- За отметку 0,000 принята отметка чистого пола здания (для раздела водопровод и канализация), что соответствует абсолютной отметке 161,20 на генплане. Абсолютная отметка посчитана исходя из условия толщины пола модуля 200 мм, при иной толщине пола абсолютную отметку требуется уточнить.
- Отметки на схемах относятся к осям труб.
- Трубопроводы прокладывать с уклоном 0,005 в сторону слива.
- Уровнемер крепить на внешнюю оболочку бака через колена, которое крепится одним концом к верхней поверхности бака, а к другому концу присоединяется прозрачная трубка.
- На чертеже представлена рекомендуемая схема прокладки сетей В1, Т3. Отметки труб, футляров уточнить по месту.
- Для прохода сети через ограждающие конструкции (пол, перегородки, перекрытие) предусмотреть футляры. Отметки установки футляров уточнить по месту.
- Зазор между футляром и трубой, согласно п. 5.4.15 СП 40-102-2000, заделать одним из следующих материалов:
 - белым кантом, пропитанным раствором низкомолекулярного полиизобутилена в бензине в соотношении 1:1;
 - паклей, пропитанной в жидком полиизобутилене.
 - мастикой битумно-резиновой по ГОСТ 15836-79;
 - смоляной пряжей;Возможно использование другого упругого уплотнителя (резиновый жгут, упругий материал на основе пластмассы).
- Согласно СН 478-80, допускается производить заделку асбестовым материалом (тканью, шнуром) с герметизацией гернитом.
- Масса одного бака с водой — ~2100 кг. К установке 2 бака. Масса насосной установки — 15,10 кг.
- Баки установить на возвышенность не менее 200 мм.
- При необходимости выполнить усиление стен в местах установки водонагревателей.
- Устройство пола помещения для насосного оборудования выполнить с уклоном к осям А 11.
- Предусмотреть герметичность пола помещения для насосного оборудования.
- Трубопроводы холодного водоснабжения предусмотреть из полипропиленовых напорных PP-R SDR 11/S 5 труб «питьевая» по ГОСТ Р 32415-2013, диаметрами 20-63 мм, трубопроводы горячего водоснабжения — из полипропиленовых напорных PP-R SDR 6/S 2,5 труб «питьевая» по ГОСТ 32415-2013, диаметром 20 мм. Присоединение трубопроводов к смесителю умывальников осуществить с помощью гибких присоединений.
- Для обеспечения горячего водоснабжения в здании УЩУ, предусмотреть установку электрических водонагревателей.
- Трубопроводы горячего водоснабжения, кроме подводов к приборам, предусматриваются в теплоизоляции термофлекс толщиной 10 мм.
- Трубопроводы холодного водоснабжения прокладываемых в помещениях с повышенной влажностью, для предотвращения конденсации влаги, предусматривать в теплоизоляции термофлекс толщиной 10 мм.
- В качестве запорной арматуры на внутренних сетях устанавливать шаровые краны. Установка запорной арматуры предусмотреть в соответствии с п. 7.1.5 СП 30.13330.2012.
- В соответствии с п. 5.4.15 СП 30.13330.2012 для опорожнения системы хозяйственно-питьевого и горячего водоснабжения в нижних точках предусмотреть водоразборную арматуру.

Взам. инв. N°	
Подп. и дата	
Инв. N°подл.	

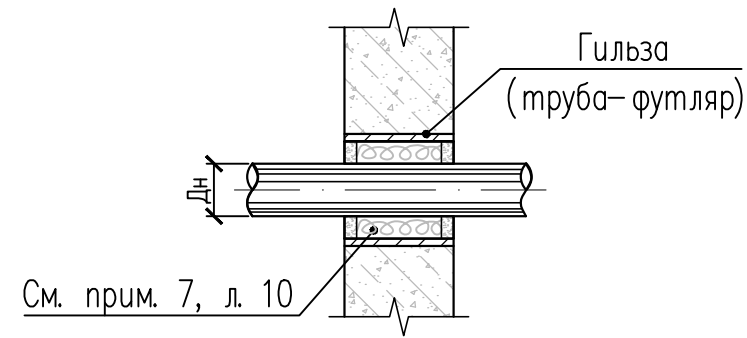
31939-1ВЭС_8-ЗЗИ-060-22КС					
Салынская ВЭС. Ветровая электрическая станция					
1	-	Зам.	2569-19		03.12.19
Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док	Погн.	Дата
Инженер	СклярOVA				3.12.19
Зав. гр.	Кочетков				3.12.19
Задание заводу на изготовление Удаленного щита управления				Стадия	Лист
				Р	10
Л. контр.				Костюк	3.12.19
Нач. отд.				Архипов	3.12.19
Водопровод и канализация. Схема систем В1, Т3				Филиал ООО "Энерго-Юг" "Южэнергосетьпроект"	

Схема системы К1

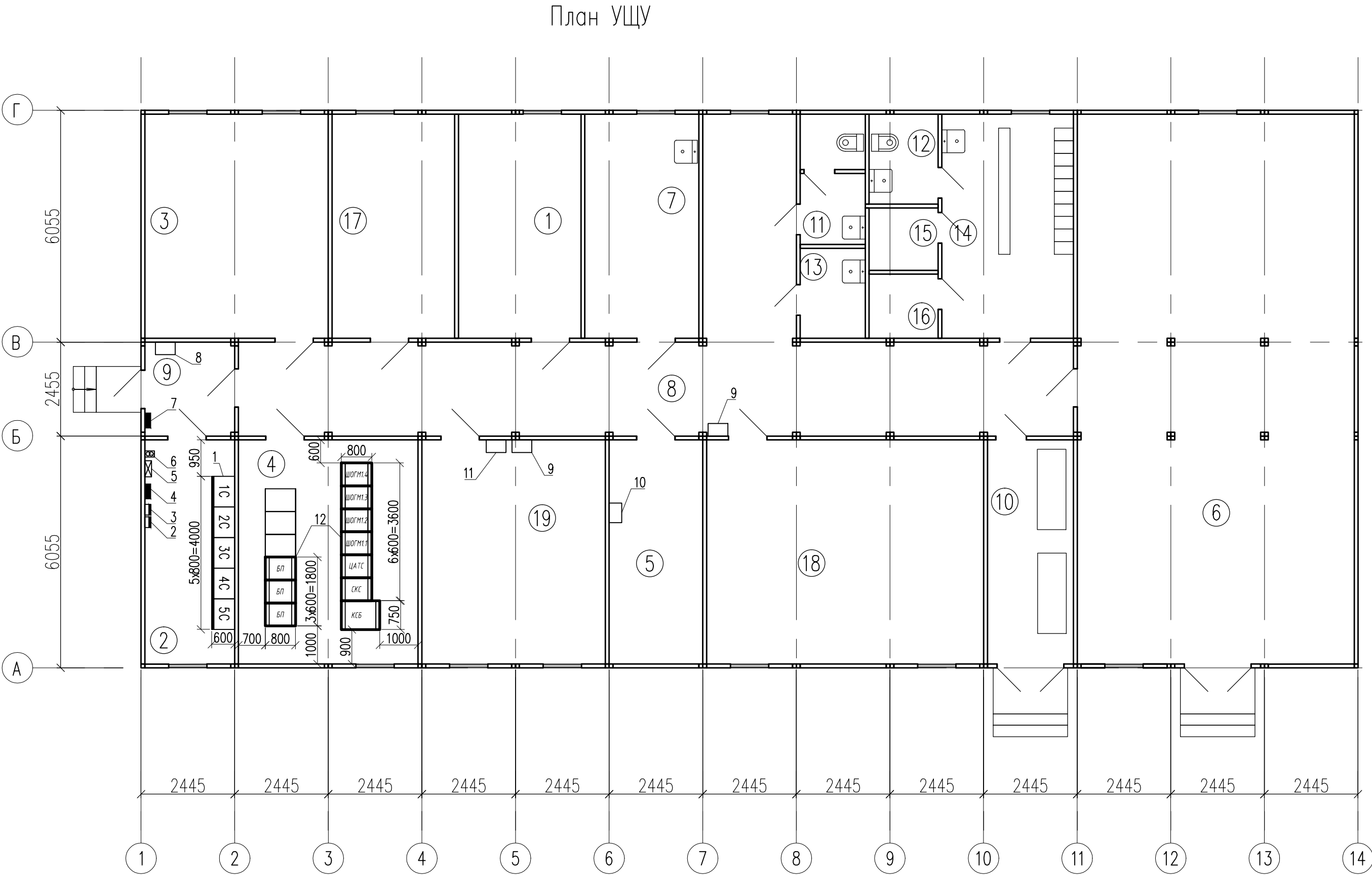


- 1. За отметку 0,000 принята отметка чистого пола здания (для раздела водопровод и канализация), что соответствует абсолютной отметке 161,20 на генплане. Абсолютная отметка посчитана исходя из условия толщины пола модуля 200 мм, при иной толщине пола абсолютную отметку требуется уточнить.
- 2. Отметки на схеме относятся к низу труб.
- 3. Стояк К1-1 от пола до потолка прокладывать в декоративном несгораемом коробе. В месте установки ревизии предусмотреть съемную панель.
- 4. На чертеже представлена рекомендуемая схема прокладки сети К1. Отметки труб, футляров уточнить по месту.
- 5. Для прохода сети через ограждающие конструкции предусмотреть футляры. Отметки установки футляров уточнить по месту. Так же футляр в полу в помещении 11, футляр в стене в помещении 10 см. л. 9.
- 6. Душевые кабины в помещениях 16 и 15 установить с отметкой дна +0,400 и +0,350 от пола соответственно. Отметки уточнить по месту.
- 7. Трубопроводы хозяйственно-бытовой канализации предусмотреть из труб ПНД по ГОСТ 22689-2014 Ø 50, Ø 110 мм и из труб OD 110 SN4 PE ГОСТ Р 54475-2011 Ø 110 мм (для устройства выпуска).

Проход труб через стены



						Э1939-1 ВЭС_8-33И-060-22КС					
						Салынская ВЭС. Ветровая электрическая станция					
1	—	Зам.	2569-19		3.12.19	Задание заводу на изготовление Удаленного щита управления			Стадия	Лист	Листов
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Погр.	Дата				Р	11	
Инженер	Склярова				3.12.19						
Зав. гр.	Кочетков				3.12.19	Водопровод и канализация. Схема системы К1			Филиал ООО "Энерго-Юг" "Южэнергосетьпроект"		
Н. контр.	Костюк				3.12.19						
Нач. отд.	Архипов				3.12.19						

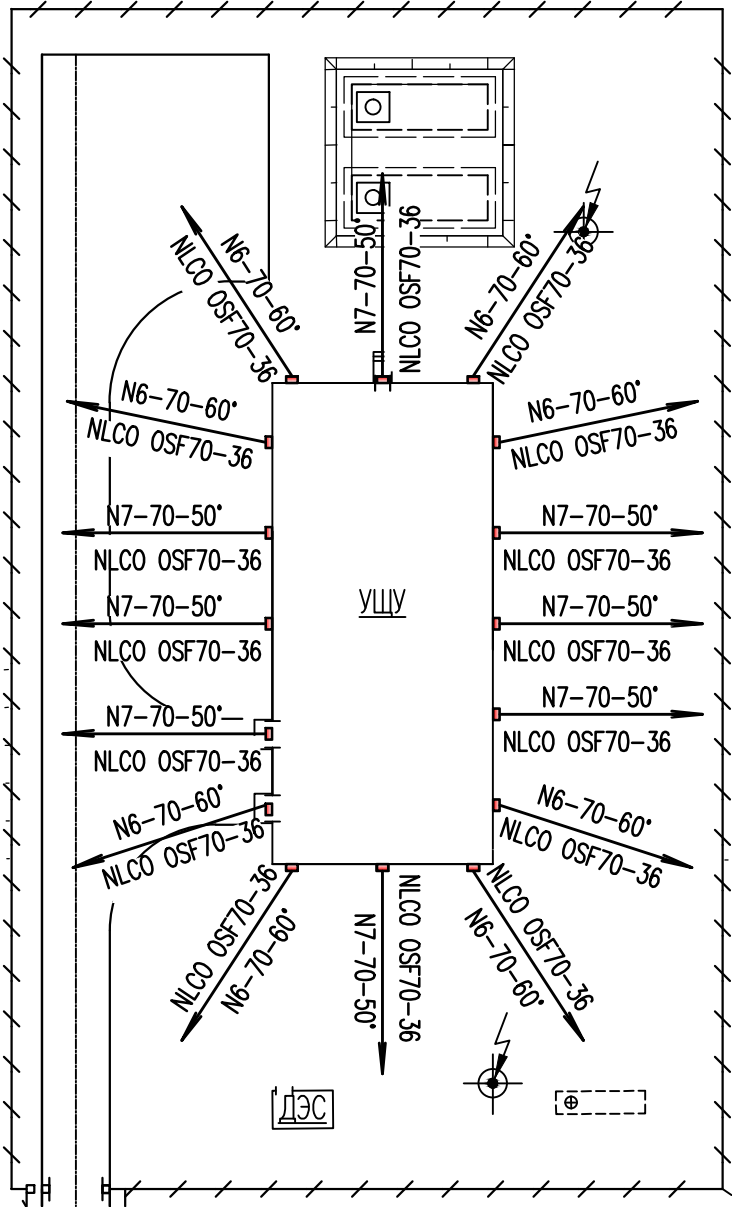


Спецификация оборудования и материалов					
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Прим.
1		ЩСН-0,4 кВ с АВР, к-т	1		Поставляется комплектно с УЩУ
2		Щиток отопления, шт.	1		
3		Щиток вентиляции, шт.	1		
4		Щиток рабочего освещения, шт.	1		
5		Щиток аварийного освещения, шт.	1		
6		Ящик с понижающим трансформатором, шт.	1		
7		Ящик управления наружным освещением, шт.	1		
8		Шкаф отключения вентсистем при пожаре, шт.	1		
9		Шкаф дистанционного управления вентсистемами, шт.	2		
10		Шкаф автоматики вентустановки, шт.	1		
11		Шкаф управления противопожарными клапанами, шт.	1		
12		Шкаф связи, шт.	10		

Экспликация помещений			
Номер помеще-ния	Наименование	Площадь, м²	Кат. помеще-ния
1	Переговорная	18,74	
2	ЩСН	13,72	В4
3	Комната персонала ВЭС	28,04	
4	Серверная	27,45	В3
5	Венткамера приточная	14,31	Д
6	Склад ЗИП	103,93	Д
7	Комната приема пищи	17,43	В4
8	Коридор	68,08	–
9	Тамбур	5,75	–
10	Помещение для насосного оборудования	13,14	Д
11	Санузел № 1	5,61	–
12	Санузел № 2	4,23	–
13	Помещение уборочного инвентаря	4,00	–
14	Гардеробная	20,11	В4
15	Душевая № 1	2,93	–
16	Душевая № 2	3,01	–
17	Кабинет директора	18,73	Д
18	Архив	42,36	В4
19	Диспетчерская	28,04	В3

							Э1939–1ВЭС_8–ЗЗИ–060–22КС			
							Салынская ВЭС. Удаленный щит управления			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Задание заводу на изготовление Удаленного щита управления		Стадия	Лист	Листов
Вед. инженер		Мельников			11.11.19			Р	12	
						Электротехнические решения. План размещения оборудования в УЩУ		Филиал ООО "Энерго–Юг" "Южэнергосетьпроект"		
Н. контр.		Евтенко			11.11.19					
Нач. отд.		Денисов			11.11.19					


План (фрагмент)
М 1:500



Условные обозначения:

N2-70-50°
NLCO OSF70-36

- Номер светодиодного светильника - мощность, Вт - угол наклона
- Направление светодиодного светильника
- Тип светодиодного светильника

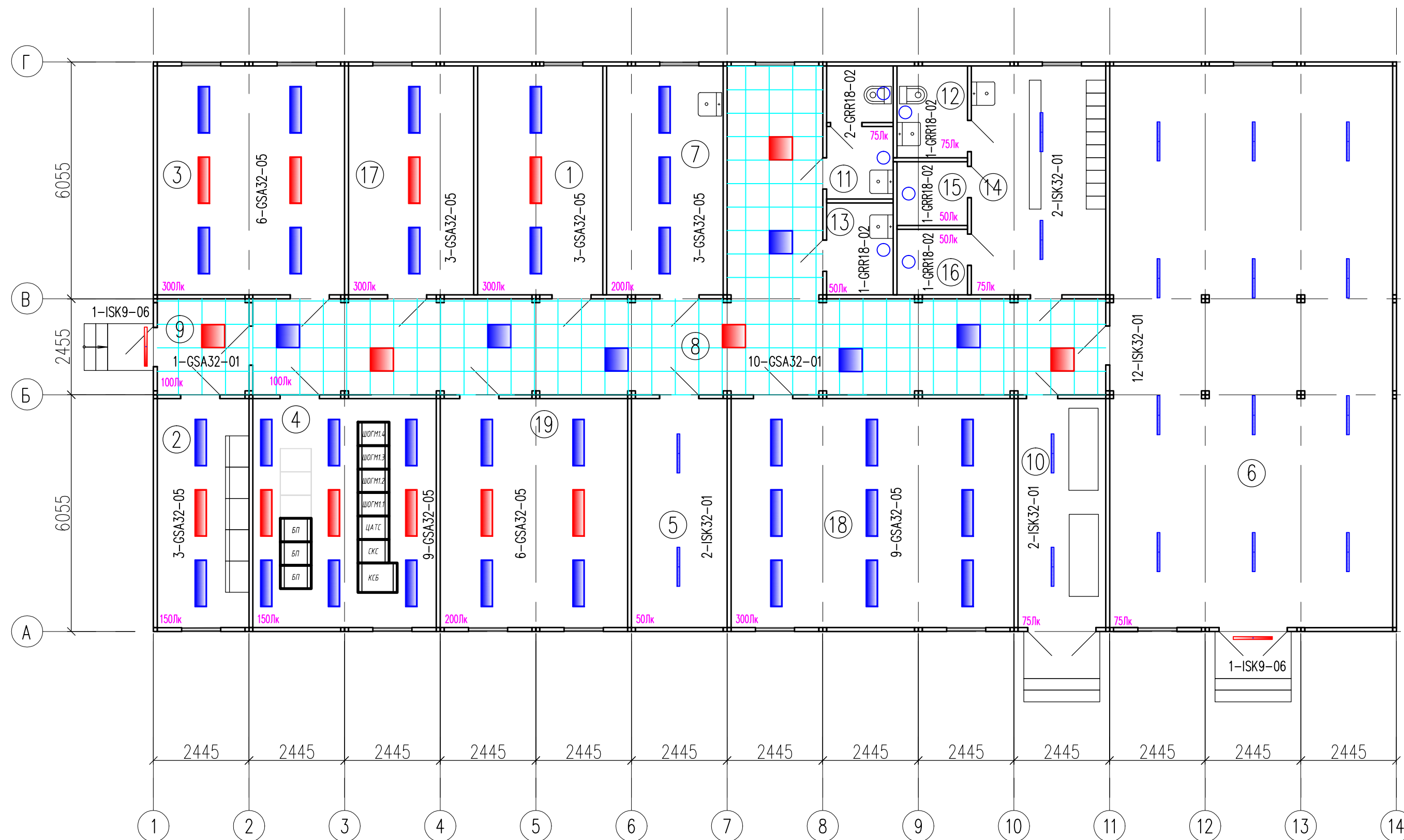
 - Отдельностоящий молниеотвод

1. Светодиодные светильники поставляются комплектно с МУ ВЭС согласно заданию
Э1939-1ВЭС_8-ЗЗИ-060-22КС.

						Э1939-1ВЭС_8-ЗЗИ-060-22КС		
						Салынская ВЭС. Удаленный щит управления		
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Задание заводу на изготовление Удаленного щита управления	Стадия	Лист
Вед. инж.		Мельников			14.11.19		Р	13
						Электротехнические решения. План с расстановкой светильников наружного освещения	Филиал ООО "Энерго-Юг" "Южэнергосетьпроект"	
Н. контр.		Евтенко			14.11.19			
Нач. отд.		Денисов			14.11.19			

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

План УЩУ



Условные обозначения

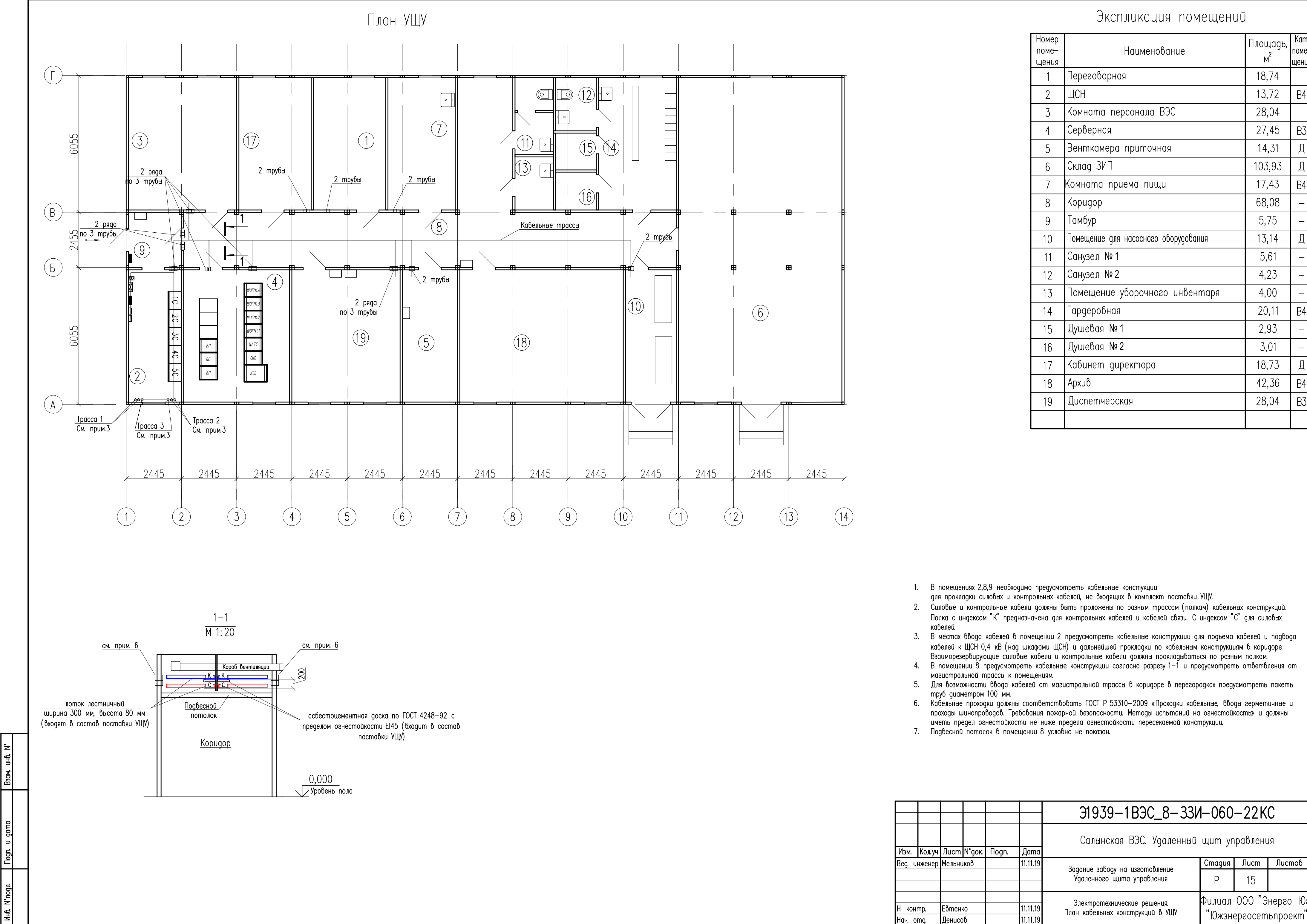
2-GSA32-01 — Количество — Тип светильников
светильников

1. Величины освещенности приняты согласно требований СП 52.13330.2016 Актуализированная редакция СНиП 23–05–95 "Естественное и искусственное освещение".
2. Напряжение сети рабочего и аварийного освещения 220В переменного тока (фаза–ноль), ремонтного – 24В. Нормально сеть аварийного освещения питается переменным током и используется как рабочее освещение. При исчезновении переменного тока сеть переключается на питание постоянным током от батарей блоков резервного питания (БАП), встраиваемых в светильник. В качестве автономного источника питания используется Ni–Cd высокотемпературная аккумуляторная батарея.
3. Напряжение сети ремонтного освещения помещений 2,4,5,10,19 –24В. Переносные лампы 24В присоединяются к штепсельной сети 24В через понижающий трансформатор 220/24В.
4. В помещениях с подвесными потолками типа "Армстронг" светодиодные светильники GSA32–01 встроены в подвесные потолки.
5. Светильники аварийного освещения на чертеже показаны красным цветом, рабочего – синим.
6. Тонкой голубой линией на плане показана раскладка плит подвесного потолка типа "Армстронг" с размером плит 600х600мм.

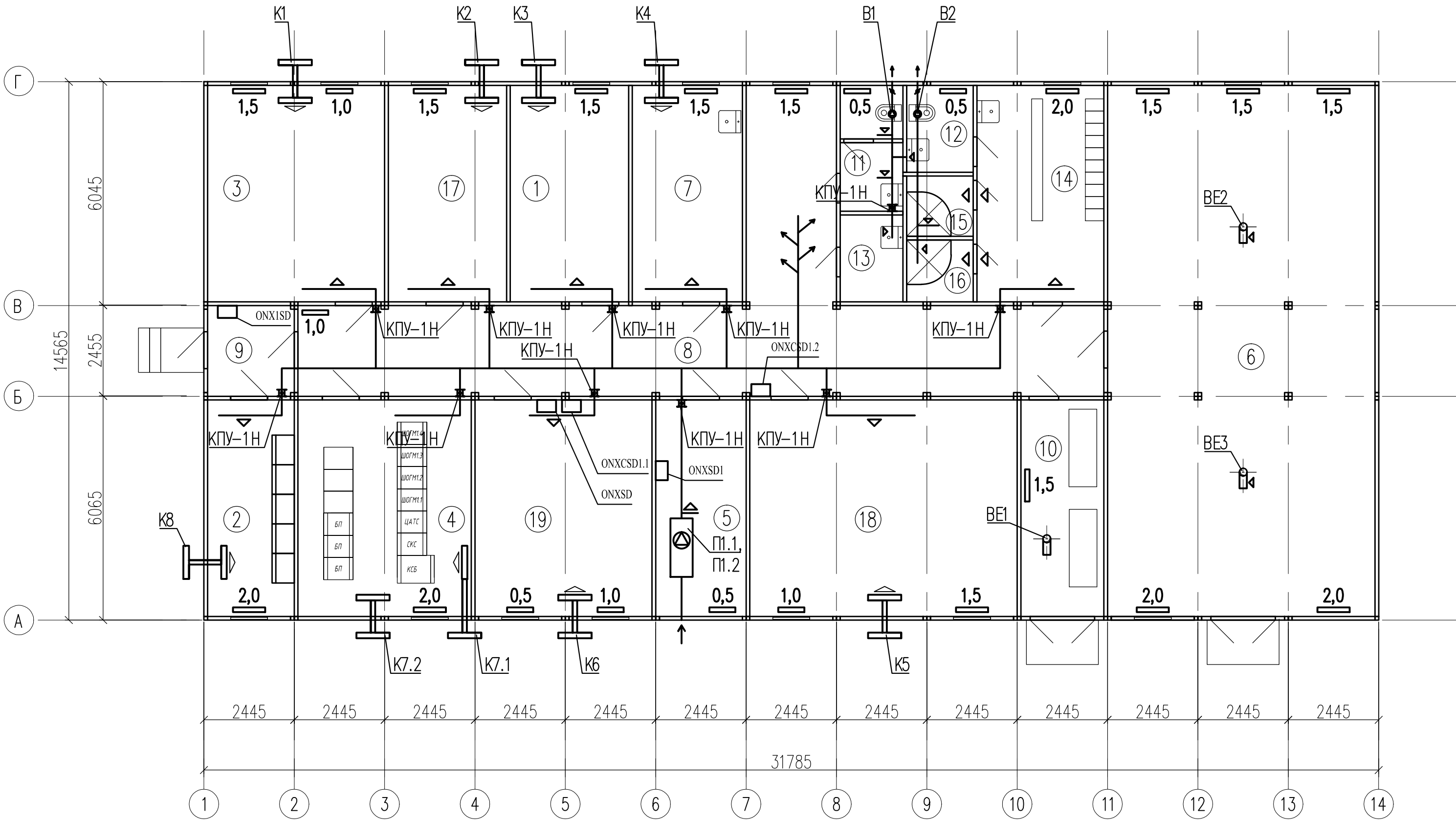
Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м ²	Кат. помещения
1	Переговорная	18,74	
2	ЩСН	13,72	В4
3	Комната персонала ВЭС	28,04	
4	Серверная	27,45	В3
5	Венткамера приточная	14,31	Д
6	Склад ЗИП	103,93	Д
7	Комната приема пищи	17,43	В4
8	Коридор	68,08	–
9	Тамбур	5,75	–
10	Помещение для насосного оборудования	13,14	Д
11	Санузел № 1	5,61	–
12	Санузел № 2	4,23	–
13	Помещение уборочного инвентаря	4,00	–
14	Гардеробная	20,11	В4
15	Душевая № 1	2,93	–
16	Душевая № 2	3,01	–
17	Кабинет директора	18,73	Д
18	Архив	42,36	В4
19	Диспетчерская	28,04	В3

						Э1939-1 ВЭС_8-ЗЗИ-060-22 КС					
1	—	Зам.	2569-19		3.12.19	Салынская ВЭС. Удаленный щит управления					
Изм.	Код.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата						
Вед. инженер		Мельников			3.12.19	Задание заводу на изготовление Удаленного щита управления			Стадия	Лист	Листов
									Р	14	
						Электротехнические решения. План расстановки светильников			Филиал ООО "Энерго-Юг" "Южэнергосетьпроект"		
Н. контр.		Евтенко		3.12.19							
Нач. отд.		Денисов		3.12.19							



План УЩУ



Экспликация помещений

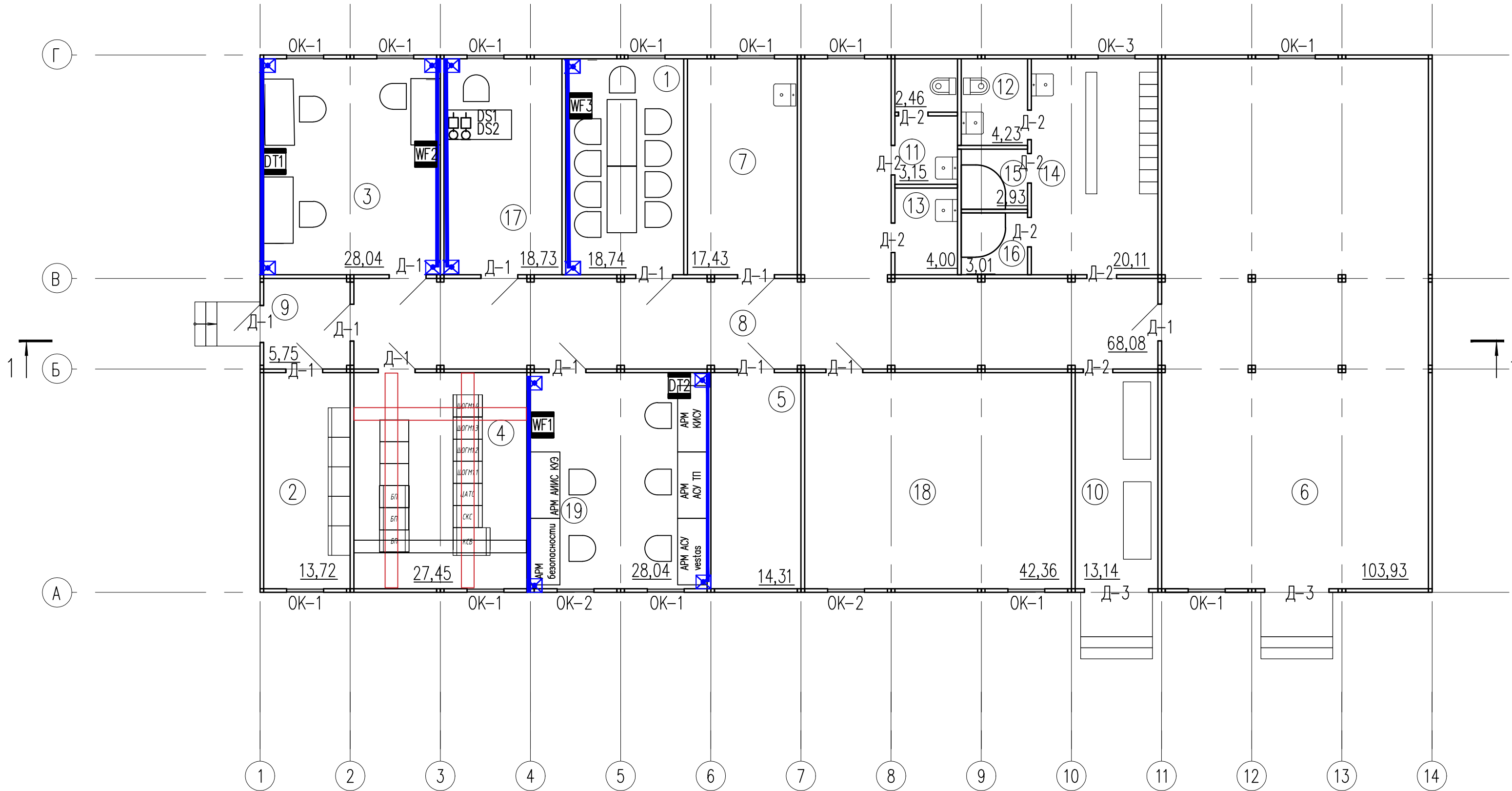
Номер помеще-ния	Наименование	Площадь, м²	Кат. поме-щения
1	Переговорная	18,74	
2	ЩСН	13,72	В4
3	Комната персонала ВЭС	28,04	
4	Серверная	27,45	В3
5	Венткамера приточная	14,31	Д
6	Склад ЗИП	103,93	Д
7	Комната приема пищи	17,43	В4
8	Коридор	68,08	–
9	Тамбур	5,75	–
10	Помещение для насосного оборудования	13,14	Д
11	Санузел № 1	5,61	–
12	Санузел № 2	4,23	–
13	Помещение уборочного инвентаря	4,00	–
14	Гардеробная	20,11	В4
15	Душевая № 1	2,93	–
16	Душевая № 2	3,01	–
17	Кабинет директора	18,73	Д
18	Архив	42,36	В4
19	Диспетчерская	28,04	В3

Условные обозначения:

- 0,5, 1,0, 1,5, 2,0 – Электрообогреватель типа "Ballu Enzo", мощность 0,5; 1,0; 1,5; 2,0 кВт.
- ONX1SD – шкаф дистанционного отключения вент–систем при пожаре
- ONXSD – Шкаф управления противопожарных клапанов
- ONXCSD1.1 и ONXCSD1.1 – пульт управления приточной вентсистемой (поставляется комплектно с оборудованием ООО "Веза")
- ONXSD1 – шкаф автоматики управления приточной вентсистемой П1.1 и П1.2 (поставляется комплектно с оборудованием ООО "Веза")

						Э1939–1ВЭС_8–ЗЗИ–060–22КС			
						Салынская ВЭС. Удаленный щит управления			
Изм.	Кол.уч	Лист	№'жок	Погр.	Дата	Задание заводу на изготовление Удаленного щита управления	Стадия	Лист	Листов
Зав.гр.		Волочаев					Р	16	
						Размещение оборудования отопления , вентиляции и кондиционирования. План УЩУ	Филиал ООО "Энерго–Юг" "Южэнергосетьпроект"		

План УЩУ



Экспликация помещений

Номер помеще-ния	Наименование	Площадь, м²	Кат. поме-щения
1	Переговорная	18,74	
2	ЩСН	13,72	В4
3	Комната персонала ВЭС	28,04	
4	Серверная	27,45	В3
5	Венткамера приточная	14,31	Д
6	Склад ЗИП	103,93	Д
7	Комната приема пищи	17,43	В4
8	Коридор	68,08	–
9	Тамбур	5,75	–
10	Помещение для насосного оборудования	13,14	Д
11	Санузел № 1	5,61	–
12	Санузел № 2	4,23	–
13	Помещение уборочного инвентаря	4,00	–
14	Гардеробная	20,11	В4
15	Душевая № 1	2,93	–
16	Душевая № 2	3,01	–
17	Кабинет директора	18,73	Д
18	Архив	42,36	В4
19	Диспетчерская	28,04	В3

- Между ЩСН и серверной предусмотреть кабельные проходки (две трубы диаметром 150 мм на уровне монтажа кабель-роста, т.е. 2500 мм от уровня пола) в местах примыкания кабель-роста к стене.
- Закладные (трубы диаметром 150 мм) в стенах между коридором и комнатами следует выполнить в местах опуска каналов ДКС (см. чертёж). Из серверной – на уровне монтажа кабель-роста (2500 мм от уровня пола) в местах примыкания кабель-роста к стене.
- В стенах для прокладки кабелей вместо труб можно применять любые другие решения.
- Средний вес каждого шкафа в серверной ~300кг, высота шкафов (с цоколем) – 2100 мм.

Условные обозначения:

- вертикальный кабельный канал от фальшпотолка до пола.
- два параллельных кабельных канала 140х50. Коды по каталогу №34DKC:(01400+01412+09510+095100)
- кабель-рост на основе лестничных лотков ДКС L5 Combitech (100 "Стандарт плюс", ширина-600)

							Э1939-1ВЭС_1-ЗЗИ-060-22КС			
							Салынская ВЭС. Удаленный щит управления			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		Задание заводу на изготовление Удаленного щита управления	Стадия	Лист	Листов
Инженер		Захарова			06.11.19			Р	17	
Н. контр.		Митяева			06.11.19		Внутриобъектная связь. План здания удаленного щита управления (УЩУ)	Филиал ООО "Энерго-Юг" "Южэнергосетьпроект"		
Нач. отд.		Феданов			06.11.19					

Опросный лист ОЛ Э1939-1ВЭС_8-ЗЗИ-060-22КС.ОЛ
для заказа здания удаленного щита управления по объекту: «Салынская ВЭС»

Организация	ООО "Четвертый ветропарк ФРВ"				
Адрес	г. Москва, Набережная Пресненская, д. 10, этаж 18, пом. 4				
Телефон					
Контактное лицо					
Географическое расположение объекта	Целинский район, Республики Калмыкия				
Характеристики исполнения здания (нужное отметить знаком <input checked="" type="checkbox"/>):					
Тип здания	<input type="checkbox"/> Цельносварной контейнер				
	<input checked="" type="checkbox"/> Контейнер из сэндвич-панелей*				
	<input type="checkbox"/> Железобетонная оболочка				
Высота кабельного сооружения, мм	<input type="checkbox"/> h=900	<input type="checkbox"/> h=1020	<input type="checkbox"/> h=1400	<input type="checkbox"/> h=1720	<input type="checkbox"/> h=2000
Тип крыши	<input checked="" type="checkbox"/> Двухскатная		<input type="checkbox"/> Односкатная		<input type="checkbox"/> Плоская
	<input checked="" type="checkbox"/> Накладная / съемная**		<input type="checkbox"/> Стационарная		
Материал кровли	<input checked="" type="checkbox"/> Профлист		<input type="checkbox"/> Металлочерепица		
	<input type="checkbox"/> Кровельный сэндвич		<input type="checkbox"/> Другое: указать		
Отделка фасада здания ⁽¹⁾	<input type="checkbox"/> «Шуба»	<input checked="" type="checkbox"/> Краска	<input type="checkbox"/> Сайдинг	<input type="checkbox"/> Церезит	
Лестницы и площадки обслуживания (указана высота до нижней отметки основания БМЗ)	<input type="checkbox"/> Да		<input checked="" type="checkbox"/> Нет		
	Высота:		Кол-во:		
Трансформаторный отсек изолированный	<input type="checkbox"/> Да		<input type="checkbox"/> Нет		
Помещения ВН и НН изолированы	<input type="checkbox"/> Да		<input type="checkbox"/> Нет		
Доводчики на дверях здания	<input checked="" type="checkbox"/> Да		<input type="checkbox"/> Нет		
Маслоприемник ⁽²⁾	<input type="checkbox"/> Да		<input checked="" type="checkbox"/> Нет		
Люки в полу	<input type="checkbox"/> Да		<input checked="" type="checkbox"/> Нет		
Ввод кабелей в здание	<input checked="" type="checkbox"/> Кабелем снизу через основание (см. прим.8)				
	<input type="checkbox"/> Воздушная линия на приемный портал***				
	<input type="checkbox"/> Проем в стене***				
	<input type="checkbox"/> Кабелем сбоку через кабельное сооружение (КС) ⁽¹⁾				
Способ ввода кабелей	<input type="checkbox"/> Стальные трубы				
	<input checked="" type="checkbox"/> Герметичные кабельные проходки Roxtec (см. прим.9)				
	<input type="checkbox"/> Легкоудаляемые мембраны в стене КС ⁽¹⁾				
Степень огнестойкости	<input type="checkbox"/> IV		<input checked="" type="checkbox"/> III		<input type="checkbox"/> II
Класс взрывопожарной опасности	<input checked="" type="checkbox"/> В		<input checked="" type="checkbox"/> Д		
Класс конструктивной пожарной опасности	<input type="checkbox"/> С0		<input checked="" type="checkbox"/> С1		
Класс функциональной пожарной опасности	Ф5.1				
Уровень ответственности сооружения (в соответствии с ФЗ №384)	<input type="checkbox"/> Пониженный (III)		<input checked="" type="checkbox"/> Нормальный (II)		<input type="checkbox"/> Повышенный (I)
Сейсмостойкость по шкале МСК	<input checked="" type="checkbox"/> Нет (до 6 баллов)		<input type="checkbox"/> 7	<input type="checkbox"/> 8	<input type="checkbox"/> 9
Снеговая нагрузка, кгс/м ²	<input checked="" type="checkbox"/> 180	<input type="checkbox"/> 240	<input type="checkbox"/> 270	<input type="checkbox"/> 300	<input type="checkbox"/> другое: 320
Ветровая нагрузка, кгс/м ²	<input type="checkbox"/> 20	<input type="checkbox"/> 30	<input checked="" type="checkbox"/> 40	<input type="checkbox"/> 50	<input type="checkbox"/> другое: 60
Климатическое исполнение	<input type="checkbox"/> ХЛ1		<input checked="" type="checkbox"/> У1		<input type="checkbox"/> УХЛ1
Необходимость консервации	<input type="checkbox"/> Да		<input checked="" type="checkbox"/> Нет		
Тип упаковки БМЗ	<input type="checkbox"/> Термоусадочная пленка типа ПВД		<input type="checkbox"/> Тарпаулин 250 г/м ²		<input checked="" type="checkbox"/> Армированная пленка

Характеристики окружающей среды (нужное отметить знаком ☒):

Высота установки над уровнем моря, м	<input checked="" type="checkbox"/> <1000	<input type="checkbox"/> >1000
Среднегодовая температура, °С	плюс 9,4	
Максимальная и минимальная температура, °С	плюс 43,3	минус 34,0
Годовая сумма осадков, мм	367	
Среднегодовая скорость ветра, м/с	5,6	
Число дней со снежным покровом, дней		
Средняя высота снежного покрова, см		

Цветовые решения:

Крыша и фронтон	RAL 6005	
Стойки	RAL 6005	
Рамы основания и потолка	RAL 6005	
Рамы дверей и ворот, полотно дверей и ворот	RAL 6005	
Система водослива	RAL 9003	
Наружная сторона стен (панелей)	RAL 9003	
Внутренняя сторона стен (панелей)	RAL 9003	
Потолок	RAL 9003	
Логотип Заказчика	<input type="checkbox"/> Да (предоставить)	<input checked="" type="checkbox"/> Нет

Шкаф собственных нужд здания (нужное отметить знаком ☐):

Ввод питания в ШСН	<input type="checkbox"/> ОТ РУНН			<input checked="" type="checkbox"/> Внешнее питание (см. том Э1939-1ВЭС_8-ЗЗИ-269-23ЭП)
	<input type="checkbox"/> Другое: указать			
Розеточная сеть	<input type="checkbox"/> ~380 В, 50 Гц		<input checked="" type="checkbox"/> ~220 В, 50 Гц	<input type="checkbox"/> ~12 В, 50 Гц
Система освещения	<input checked="" type="checkbox"/> Рабочее	<input checked="" type="checkbox"/> Аварийное	<input checked="" type="checkbox"/> Наружное	<input type="checkbox"/> Ремонтное
Тип светильников	<input type="checkbox"/> Люминесцентные		<input checked="" type="checkbox"/> Светодиодные	<input type="checkbox"/> Лампы накаливания
Система отопления	<input checked="" type="checkbox"/> Электрическая		<input type="checkbox"/> Ручная	<input type="checkbox"/> Нет
Система вентиляции	<input checked="" type="checkbox"/> Автомат. принудит.		<input type="checkbox"/> Автомат. естеств.	<input type="checkbox"/> Естественная (см. прим.2)
ПНР системы вентиляции	<input checked="" type="checkbox"/> Да (на территории завода-изготовителя БМЗ)			<input type="checkbox"/> Нет
Система водослива	<input checked="" type="checkbox"/> Да (с обогревом)		<input type="checkbox"/> Да (без обогрева)	<input type="checkbox"/> Нет
Система молниезащиты	<input type="checkbox"/> Да		<input checked="" type="checkbox"/> Нет	
	<input type="checkbox"/> Штыревой молниеприемник (высотой ____ мм)			
	<input type="checkbox"/> Молниеприемная сетка			
	<input type="checkbox"/> Естественные элементы крыши			
Система заземления и уравнивания потенциалов	<input checked="" type="checkbox"/> Да (см. прим. 13)			<input type="checkbox"/> Нет
Система пожарной сигнализации ⁽⁴⁾	<input checked="" type="checkbox"/> Да (согласно прилагаемым схемам)			<input type="checkbox"/> Нет
Система охранной сигнализации ⁽⁴⁾	<input checked="" type="checkbox"/> Да (согласно Э1939-1ВЭС_8-ОК-002-13КСБ)			<input type="checkbox"/> Нет
ПНР систем ОПС	<input checked="" type="checkbox"/> Да (на территории завода-изготовителя БМЗ)			<input type="checkbox"/> Нет
Защитные средства ⁽⁴⁾	<input type="checkbox"/> Да			<input type="checkbox"/> Нет
Средства пожаротушения ⁽⁴⁾	<input checked="" type="checkbox"/> Да			<input type="checkbox"/> Нет

1) Только для железобетонной оболочки;

2) Только при установке масляных трансформаторов;

3) Система ОПС на базе (ПКП) «Болд».

4) Комплект защитных средств и средств пожаротушения– 1 компл

Особые требования:

1. Для управления противопожарными клапанами и сигнализацией положения противопожарных клапанов в помещении диспетчерской установить нетиповой шкаф (ONXSD) выполняемый по проекту Э1939-1ВЭС_8-ЗЗИ-060-35УА.
2. Для отключения вентиляции при пожаре в тамбуре установить нетиповой шкаф (ONX1SD) выполняемый по проекту Э1939-1ВЭС_8-ЗЗИ-060-35УА.
3. Схему управления и сигнализации противопожарных клапанов выполнить в соответствии с проектом Э1939-1ВЭС_8-ОК-060-35УА.
4. Для ручного управления приточной вентиляцией в помещении диспетчерской (ONXSD1.1) и коридоре (ONXSD1.2 перед входом в помещение венткамеры) установить пульта, поставляемые комплектно с оборудованием приточной вентиляции ООО Веза (см. карту заказа на оборудование приточной вентиляции).
5. Предусмотреть поставку комплектно шкафов ЩСН NER 0,4 кВ (задание заводу-изготовителю см. том Э1939-1ВЭС_8-ЗЗИ-269-23ЭП) и щитков отопления, вентиляции, рабочего и аварийного освещения, ящиков управления наружным освещением и с понижающим трансформатором. Питание ящика с понижающим трансформатором предусмотреть от щитка освещения;
6. Для питания вытяжного вентилятора и клапана воздушного в щитке вентиляции предусмотреть автоматический выключатель с независимым расцепителем, в разрыв цепи установить выключатель аналогичный выключателям, применяемым для освещения. Действие на независимый расцепитель осуществляется от охранно-пожарной сигнализации. Привод воздушного клапана подключить через транзитную коробку зажимов. Рекомендуем заказать коробку зажимов типа КЗНС-08.
7. Цепи обогрева клапанов запитать от сети ~220 В.
8. Для прокладки силовых, контрольных кабелей и кабелей связи, не входящих в комплектную поставку УЩУ предусмотреть кабельные конструкции согласно чертежу Э1939-1ВЭС_8-ЗЗИ-060-22КС-л.15.
9. Кабельные проходки должны соответствовать ГОСТ Р 53310-2009 «Проходки кабельные, вводы герметичные и проходки шинопроводов. Требования пожарной безопасности. Методы испытаний на огнестойкость» и должны иметь предел огнестойкости не ниже предела огнестойкости пересекаемой конструкции.
10. Кабель для питания систем отопления, вентиляции и кондиционирования поставляется комплектно с модульным зданием. Кабель должен быть с медными жилами с изоляцией и оболочкой из поливинилхлоридных композиций с низким дымо- и газовыделением типа ВВГнг(А)-LS.
11. Рекомендуемый план расстановки светильников рабочего и аварийного освещения приведен на чертеже Э1939-1ВЭС_8-ЗЗИ-060-22КС-л.14.
12. Групповые сети рабочего, аварийного резервного, ремонтного и наружного освещения МУ ВЭС выполнить силовым кабелем с медными жилами с изоляцией и оболочкой из поливинилхлоридных композиций с низким дымо- и газовыделением типа ВВГнг(А)-LS.
13. По периметру помещений 2-6,8-10,18,19 УЩУ проложить стальную полосу заземления 40х4 мм, в границах дверного проема - над проемом. Предусмотреть не менее четырех выпусков полосы из УЩУ для связи с наружным контуром заземления подстанции. К данной полосе присоединить отдельностоящие шкафы, щитки, кабельные конструкции, закладные металлоконструкции для установки шкафов, все металлические нетоковедущие части, которые могут оказаться под напряжением вследствие нарушения изоляции при помощи стальной полосы 40х4 мм, либо гибких перемычек. На закладных металлоконструкциях для каждого шкафа предусмотреть болт заземления для присоединения шлейфа заземления. Закладные металлоконструкции для установки шкафов, не входящих в комплект поставки УЩУ, предусмотреть в помещении 4.
14. Инженерные сети и светильники рабочего, аварийного и наружного освещения включить в комплект поставки УЩУ и поставить в максимальной степени заводской готовности.
15. Рабочее и аварийное освещение УЩУ выполнить светодиодными светильниками.
16. Напряжение сети рабочего и аварийного освещения 220В переменного тока, ремонтного - 24В. Нормально сеть аварийного освещения питается переменным током и используется как рабочее освещение. При исчезновении переменного тока сеть переключается на питание постоянным током от батарей блоков резервного питания (БАП), встраиваемых в светильник аварийного освещения. В качестве автономного источника питания используется Ni-Cd высокотемпературная аккумуляторная батарея.
17. Предусмотреть сеть ремонтного освещения в помещениях 2,4,5,10,19.
18. Управление освещением помещений – ручное с помощью выключателей.
19. Нормируемые величины освещенности помещений УЩУ принять согласно требованиям СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение. Актуализированная редакция СНиП 23-05-95». Минимальная освещенность приведена в таблице 1.
20. Освещенность от аварийного резервного освещения в помещениях УЩУ должна составлять не менее 30% нормируемой освещенности для общего рабочего освещения в соответствии с требованиями п.7.6.6 и таблицы 7.28 СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение. Актуализированная редакция СНиП 23-05-95».
21. Для наружного освещения на наружных стенах УЩУ установить светодиодные светильники в соответствии с чертежом Э1939-1ВЭС_8-ЗЗИ-060-22КС-л.13 или аналогичные по характеристикам.

Таблица 1

№ п/п	Наименование помещения	Разряд зритель ных работ	Освеще нность, лк	Плоскость нормирования (Г – горизонтальная, В – вертикальная): высота, м
УЩУ				
1	Переговорная	Б-1	300	Г-0,8
2	ЩСН	IVг VIIIв	150* 150* 50	Г-0,8 Г, В-1,5 – пульт управления, шкала приборов В-1,5 – задняя сторона щита
3	Комната персонала ВЭС	Б-1	300	Г-0,8
4	Серверная	IVг VIIIв	150* 150* 50	Г-0,8 Г, В-1,5 – пульт управления, шкала приборов В-1,5 – задняя сторона щита
5	Венткамера приточная	VIIIв	50	Г-0,8
6	Склад ЗИП	VIIIб	75	Г-0,0 - на полу
7	Комната приема пищи	Б-2	200	Г-0,8
8	Коридор	Ж-1	100	Г-0,0 – на полу
9	Тамбур	В-2	100	Г-0,0 – на полу
10	Помещение для насосного оборудования	VIIIб	75	
11	Санузел №1	Ж-1	75	Г-0,0
12	Санузел №2	Ж-1	75	Г-0,0
13	Помещение уборочного инвентаря	Ж-2	50	Г-0,8
14	Гардеробная	Ж-1	75	Г-0,0 – на полу
15	Душевая №1	Ж-2	50	Г-0,0
16	Душевая №2	Ж-2	50	Г-0,0
17	Кабинет директора	Б-1	300	Г-0,8
18	Архив	Б-1	300	Г-0,8
19	Диспетчерская	IVг VIIIв IIIв	200 200 50 300	Г-0,8 Г, В-1,5 – пульт управления, шкала приборов В-1,5 – задняя сторона щита Г-стол оператора

* – нормы освещенности снижены на одну ступень из-за кратковременного пребывания людей в помещении или из-за наличия оборудования, не требующего постоянного обслуживания (СП 52.13330.2016, п.7.2.3).

22. В комплект поставки модульного здания включить декоративные нащельники из оцинкованной и окрашенной стали для отделки узла примыкания модульного здания к ростверку до уровня отмостки.

Согласовано: _____

Общие данные и указания по монтажу части «Отопление, вентиляция и кондиционирование»

Настоящий проект отопления, вентиляции и кондиционирования проектируемого модуля удаленного щита управления (УЩУ) на Салынской ВЭС выполнен на основании технологического задания, строительной части проекта и в соответствии с требованиями нормативных документов, действующих в настоящее время:

- СП 60.13330.2016 «Отопление, вентиляция и кондиционирование» актуализированная редакция СНиП 41-01-2003;
- СП 131.13330.2012 «Строительная климатология» актуализированная редакция СНиП 23-01-99*;
- СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий» актуализированная редакция СНиП 23-02-2003;
- СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности»;
- СП 44.13330.2011 «Административные и бытовые здания» актуализированная редакция СНиП 2.09.04-87;
- СНиП 21-01-97* «Противопожарная безопасность зданий и сооружений»;
- ПУЭ «Правила устройства электроустановок», изд. 6.
- Нормы технологического проектирования подстанций переменного тока с высшим напряжением 35-750 кВ (НТП ПС);
- СТО 34.01-27.1001-2014 (ВППБ 27-14) «Правила пожарной безопасности в электросетевом комплексе ОАО «Россети»;
- ГОСТ 12.1.005-88 «Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны».
- Санитарные правила и нормы СанПиН 2.2.4.548-96 "Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений" (утв. постановлением Госкомсанэпиднадзора РФ от 1 октября 1996 г. N 21).
- Стандарт ОАО "ФСК ЕЭС" СТО 56947007-29.120.70.042-2010 "Требования к шкафам управления и РЗА с микропроцессорными устройствами".
- Приказ от 19.06.2003 № 229 «Об утверждении Правил технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации», п. 5.4.3.
- Условные обозначения приняты по ГОСТ 21.205-93 и ГОСТ 21.2062012.

Расчетные параметры наружного воздуха приняты согласно СП 131.13330.2012 «Строительная климатология» актуализированная редакция СНиП 23-01-99*

- холодный период года минус 23,0 °С
- теплый период года плюс 30,0 °С (вентиляция)
- теплый период года плюс 32,0 °С (кондиционирование).

. Источник теплоснабжения - электроэнергия собственных нужд ПС

Отопление

Отопление в модуле удаленного щита управления (УЩУ) принято электрическое. В качестве нагревательных приборов используются электроконвекторы, оборудованные электронным термостатом, степень защиты IP24, с температурой на поверхности 90 °С.

В период ремонтных работ для обеспечения температуры не ниже +16 °С используются переносные электронагреватели.

Отопительное оборудование модуля удаленного щита управления (УЩУ) входит в объем поставки заводом-изготовителем.

Параметры внутреннего воздуха в помещениях:

N п/п	Наименование помещений	Зима, $t_{в}^{\circ}\text{C}$	Лето, $t_{в}^{\circ}\text{C}$
1.	Комната персонала ВЭС	+18	+25
2.	Кабинет директора	+18	+25
3.	Переговорная	+18	+25
4.	Комната приема пищи	+22	+25
5.	Помещение гардеробной	+23	-
6.	Душевая	+25	-
7.	Санузел	+16	-
8.	Комната уборочного инвентаря	+16	-
9.	Помещение для насосного оборудования	+10	-
10.	Помещение архива	+18	+25
11.	Помещение приточной венткамеры	+10	-
12.	Помещение диспетчерской	+18	+25
13.	Помещение серверной	+21	+24
14.	Помещение ЩСН	+21	+24
15.	Коридор	+16	-
16.	Склад ЗИП	+10	-

Тепловые нагрузки на отопление, вентиляцию и кондиционирование

№№ пп	Наименование	Расход тепла, кВт				Расход холода, кВт	Приме чание
		На отоплени е	На вентиля цию	На гор. водосна бжение.	Всего		
1.	Модуль удаленного щита управления (УЩУ)	31,0	20,0	-	51,0	36,7	-
	Всего:	31,0	20,0	-	51,0	36,7	-

Вентиляция

Вентиляция в модуле удаленного щита управления (УЩУ) предусмотрена приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением.

В помещении комнаты приема пищи, архива, серверной и ЩСН вытяжка осуществляется из верхней зоны при помощи открывающихся фрамуг окон, приток подается в рабочую зону от приточной установки (П1).

В помещении комнаты персонала ВЭС, кабинета директора, переговорной и диспетчерской приток подается в рабочую зону от приточной установки (П1).

В помещении санузла, комнаты уборочного инвентаря и душевой вытяжка - при помощи канального вентилятора (В1, В2). Вытяжка из гардеробной осуществляется через душевую. Приток подается в помещение гардеробной и коридор (П1).

Наружный воздух в зимнее время подогревается в калорифере приточной установки до заданной температуры.

В помещении для насосного оборудования и склада ЗИП вытяжка осуществляется из верхней зоны при помощи дефлектора (ВЕ1, ВЕ2, ВЕ3), приток подается в рабочую зону при помощи открывающихся фрамуг окон и ворот. Нагрев приточного воздуха осуществляется за счет нагревательных приборов.

Для обеспечения требуемой влажности воздуха в помещении серверной предусмотрен переносной ультразвуковой увлажнитель воздуха.

Для обеспечения оптимальных параметров воздушной среды в помещении серверной, ЦСН, диспетчерской, комнаты приема пищи, переговорной, кабинета директора, комнаты персонала ВЭС и архива предусматриваются системы кондиционирования воздуха, которые обеспечивают температуру внутреннего воздуха не более 24 °С, 25 °С.

В помещении серверной сплит-система запроектирована с резервом (задание технологов).

Сплит-системы предусмотрены с зимним комплектом, что позволяет работать круглогодично.

Отвод конденсата от внутренних блоков сплит-систем кондиционирования осуществляется на планировочную поверхность рельефа.

Системы вентиляции и кондиционирования удаленного модуля щита управления (УЩУ) входят в объем поставки заводом-изготовителем.

Расчет воздухообмена по кратностям:

Характеристика помещения			Кратность воздухообмена в час		Объем воздуха, м³/ч		Номера систем		Примечание
№ пом.	Наименование	Объем, м³	Приток	Вытяжка	Приток	Вытяжка	Приток	Вытяжка	
1.	Комната персонала ВЭС	80	1,5	-	120	-	П1	-	-
2.	Кабинет директора	55	1.5	-	85	-	П1	-	-
3.	Переговорная	55	1.5	-	85	-	П1	-	-
4.	Комната приема пищи	50	2	3	100	150	П1	Фрагмента окна	-
5.	Помещение гардеробной	-	-	-	150	-	П1	-	-
6.	Душевая	-	-	75 м³/ч на 1 душевую сетку	-	150	-	В2	-

7.	Санузел	-	-	50 м³/ч на 1 унитаз и 25 м³/ч на 1 умываль ник	-	150	-	В1	-
8.	Комната уборочного инвентаря	12	-	0,5	-	10	-	В1	-
9.	Помещение для насосного оборудования	40	2	2	80	80	Ство рки ворот	ВЕ1	-
10.	Помещение архива	120	2	2	240	240	П1	фра муга окна	-
11.	Помещение приточной венткамеры	40	1	-	40	-	П1	-	-
12.	Помещение диспетчерской	80	1.5	-	120	-	П1	-	-
13.	Помещение серверной	80	2	2	160	160	П1	Фра муга окна	-
14.	Помещение ЩСН	40	2	2	80	80	П1	Фра муга окна	-
15.	Коридор	-	По расчету		210	-	П1	-	-
16.	Склад ЗИП	300	1	1	300	300	Фрам уга окна	ВЕ2 ВЕ3	-

Указания по монтажу

1. Воздуховоды принять плотными класса герметичности А и В, согласно СП 60.13330.2016 «Отопление, вентиляция и кондиционирование», актуализированная редакция СНиП 41-01-2003 п. 7.11.
2. Воздуховоды изготовить класса «Н» и «П» из тонколистовой стали по ГОСТ 14918-80*, толщину принять по приложению «К» СП 60.13330.2016 «Отопление, вентиляция и кондиционирование» актуализированная редакция СНиП 41-01-2003.
3. Воздуховоды, проложенные снаружи модуля систем ВЕ1, ВЕ2, ВЕ3 выполнить класса «П» из тонколистовой стали по ГОСТ 14918-80*, толщиной 1,0 мм.
4. Воздуховод приточной системы П1, проходящий в венкамере и в коридоре изолировать теплоизоляционными матами КИМ-АЛ толщиной 50 мм.
5. Участки воздуховодов до противопожарного клапана изолировать теплоогнезащитным покрытием «ТЕРМАЛ» ЕІ30, толщиной 4,0 мм фольгированный с клеящим составом «ФЕЙРЕКС 700».
6. Участки воздуховодов от противопожарного клапана до стены (100 мм) выполнить класса «П» из тонколистовой стали по ГОСТ 14918-80*, толщиной 1,0 мм с помощью сварки плотным швом и изолировать покрытием СГК-1 толщиной 2,0 мм. Перед покрытием СГК-1 воздуховоды покрыть грунтовкой ГФ 021 по ГОСТ 25129-82 в 1 слой.
7. Места прохода воздуховодов через стены и перегородки уплотнить негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемого ограждения.
8. Воздуховоды крепятся к строительным конструкциям на кронштейнах и подвесках по серии 5.904-1.
9. Приточные диффузоры типа SR-P подсоединить на гибком шланге «Aludec».
10. На системах вентиляции отметки даны для круглых воздуховодов по осям, для прямоугольных по низу воздуховодов.

11. На магистральных участках и ответвлениях воздухопроводов вентиляционных систем установить питометрические лючки для измерений, связанных с регулировкой и наладкой.

12. Нагревательные приборы устанавливаются на отм. +0,300 (низ) от уровня пола.

13. Ограждающие конструкции рассчитаны в соответствии с требованиями СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий» актуализированная редакция СНиП 23-02-2003.

14. Монтаж и приемку систем отопления, вентиляции и кондиционирования выполнить в соответствии с требованиями СП 73.13330.2012 «Внутренние санитарно-технические системы зданий».

Автоматизация здания УЩУ (Салынская ВЭС)

Автоматизировать работу систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

Для помещений, оборудованных автоматическими установками пожаротушения или сигнализации о возникновении пожара, предусмотреть автоматическое блокирование электроприемников систем вентиляции с этими установками, предназначенное для отключения при пожаре систем вентиляции.

Системы вентиляции, сблокированные с автоматическими установками тушения пожара или сигнализации о возникновении пожара, оборудовать дистанционными устройствами, размещенными вне помещений.

Модульное здание УЩУ:

1. Отопление:

1. Во всех помещениях установлены электроконвекторы, оборудованные электронными термостатами. Обогреватели имеют кабель с заземленной вилкой. Для электроконвекторов предусмотреть электрические розетки для подключения (в санузлах и гардеробной предусмотреть влагозащищенные розетки).

2. Вентиляция:

1. Автоматическое управление приточной системой П1 выполнить при помощи шкафов САУ, которые выпускаются ООО «Веза» (откр./закрыт. воздушных заслонок при включении включ./отключ. вентиляторов, управление подогревом приточного воздуха электрокалорифером). При незапланированном выходе из строя рабочей установки П1.1 предусмотреть автоматическое включение резервной установки П1.2.
2. Предусмотреть дистанционное управление всех вытяжных и приточных систем. Дистанционное управление должно осуществляться из помещения с постоянным пребыванием персонала. Кроме того, все вентиляционные системы должны иметь ручное управление.

3. В помещении **серверной** установить датчики температуры и относительной влажности (по 1 шт.). Предусмотреть электрическую розетку для подключения переносного увлажнителя воздуха (мощность 0,3 кВт).
4. При разработке управления и автоматизации санитарно-технических систем размещение кнопок управления принять:

Приточная система (П1):

- На стене у входа в венткамеру (коридор).

Вытяжная система (В1):

- На стене у входа в санузел № 1(коридор).

Вытяжная система (В2):

- На стене в гардеробной.

5. Системы электроотопления, вентиляции и кондиционирования должны быть заземлены.
6. Системы отопления, вентиляции и кондиционирования запитать от отдельных автоматов для возможности отключения при пожаре.
7. Предусмотреть автоматическое отключение систем вентиляции при пожаре от устройств пожарной сигнализации и ручное из коридора.
8. Отопление относится к II-й категории электроснабжения по своему назначению, все остальное вентиляционное оборудование относится к III-й категории электроснабжения по своему назначению.
9. При экстремальных условиях подается сигнал на диспетчерский пункт о неисправности отопительно-вентиляционного оборудования (повышение или понижение температуры воздуха, нерабочее состояние отопительно-вентиляционного оборудования)
10. Предусмотреть сигнализацию состояния санитарно-технических систем (работа, отказ) в помещении серверной и ЦСН.

Ведомость электродвигателей механизмов собственных нужд, электроприводной арматуры, исполнительных (регулирующих) органов и других потребителей электроэнергии приведена в таблице

Механизмы, арматура, исполнительный (регулирующий) орган							Режим работы и участие в блокировке (или № поз. условной блокировки)	Тип датчика положения к приводу	Характеристика электродвигателя			Параметры ТЭН		Перечень аппаратуры управления (заполняет ОВК, см. форму №6)	Примечание
Наименование, тип, характеристика, число оборотов (в мин.), мощность на валу (кВт), маховой момент агрегата в сборе (кГм²)	Маркировка	№ или обозначение функциональной группы	Состав групп избирательного управления	Количество		Место расположения в системе координат			Тип	Мощность, кВт	Напряжение, В	Кол-во ступеней	Р, кВт, U, В каждой ступени		
				Всего	Резерв										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Модульное здание УЦУ. Салынская ВЭС															
1. Приточная установка (канальная), фирмы «Веза», в составе:		П1.1, П1.2		2	1	Венткамера, отм. +0,300 и +1,800			-	-	-				
а) Клапан утепленный воздушный Канал-Гермик-П									M220	0,007 (привод) + 0,07 (нагрев)	220				
б) Электрокалорифер Канал-ЭКВ-60-35-22,5										22,5 (9+13,5 ступени нагрева)	380				Потребляемый ток 39,4 А (схема А2)
в) Вентилятор, Канал-КВАРК-60-35-31-2-380, n=2730 об/мин									Компл.	1,5	380				Потребляемый ток 3,2 А
1.1 Клапан противопожарный КПУ-1Н (НО)				9					LF230-S	0,09	220				
2.1 Вытяжной вентилятор Канал-ВЕНТ-100, n=2400 об/мин		B1		1		Санузел № 1, Отм. +2,700 (от пола)			Компл.	0,065	220				Ток 0,29 А
2.2 Воздушный клапан Гермик-С		B1		1		Санузел № 1, Отм. +2,700 (от пола)			LF230-S	0,09	220		0,55 (обогрев)		
3.1 Вытяжной вентилятор Канал-ВЕНТ-100, n=2400 об/мин		B2		1		Санузел № 2, Отм. +2,700 (от пола)			Компл.	0,065	220				Ток 0,29 А
3.2 Воздушный клапан Гермик-С		B2		1		Санузел № 2, Отм. +2,700 (от пола)			LF230-S	0,09	220		0,55 (обогрев)		
4. Сплит-система Mitsubishi НБ - PUHZ-ZRP50VKA2 ВБ - PKA-RP50HAL		K1		1		Комната персонала ВЭС, Отм. +2,500			Компл.	1,85	220				
5. Сплит-система Mitsubishi		K2		1		Кабинет			Компл.	0,96	220				

НБ - PUHZ-ZRP35VKA2 ВБ - РКА-RP35HAL						директора, Отм. +2,500									
6. Сплит-система Mitsubishi НБ - PUHZ-ZRP35VKA2 ВБ - РКА-RP35HAL		К3		1		Переговорная, Отм. +2,500			Компл.	0,96	220				
7. Сплит-система Mitsubishi НБ - PUHZ-ZRP50VKA2 ВБ - РКА-RP50HAL		К4		1		Комната приема пищи, Отм. +2,500			Компл.	1,85	220				
8. Сплит-система Mitsubishi НБ - PUHZ-ZRP35VKA2 ВБ - РКА-RP35HAL		К5		1		Архив, Отм. +2,500			Компл.	0,96	220				
9. Сплит-система Mitsubishi НБ - PUHZ-ZRP60VHA2 ВБ - РКА-RP60KAL		К6		1		Диспетчерская, Отм. +2,500			Компл.	2,13	220				
10. Сплит-система Mitsubishi НБ - PUHZ-ZRP71VHA2 ВБ - РКА-RP71KAL		К7.1, К7.2		2	1	Серверная, Отм. +2,500			Компл.	2,17	220				
11. Сплит-система Mitsubishi НБ - PUHZ-ZRP35VKA2 ВБ - РКА-RP35HAL		К8		1		ЩСН, Отм. +2,500			Компл.	0,96	220				
11. Электроконвектор						См. план на отм. 0,000				0,5; 1,0; 1,5; 2,0	220				

Все электроконвекторы на отм. +0,300 м от уровня пола и имеют кабель с заземленной вилкой.



«КА» Комплект Автоматики 197805225-ДОН от 11.11.2019

Версия:

№01

от 11.11.2019

Разработано по

ВХ.

от 11.11.2019

Объект	Салынская ВЭС. Здание УЦУ, Республика Калмыкия	Тип шкафа ШСАУ	К-Ф-ЭК-В+ К-Ф-ЭК-В с доп. требованиями
Заказчик	Южэнеросетьпроект	Установочная N, кВт	49,0
E-mail	-	Разработчик от «ВЕЗА»	Бодолан П.А.
Телефон/Факс	-	Подпись разработчика	
Для	Забавская Г.Б	МЕНЕДЖЕР	

1.Шкаф Системы Автоматического Управления											Контроллер: Danfoss MCX (2 шт.)		Габариты: Определяет завод изготовитель			
ШСАУ #1																
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
2	M	1dK	П	0	0	2ЭК2(9+13,5)	0	0	0	0	1,5[3,2]+3L +h	0	ТЕК1	0	ПДУ	

2. Перечень приборов автоматики, входящих в комплект поставки:

Наименование	Кол-во
2.1. Шкаф приборов управления автоматики	1 шт.
2.2. Реле перепада для контроля запыленности фильтра с комплектом монтажных изделий 100-1500 Па	2 шт.
2.3. Реле перепада для контроля работы вентилятора с комплектом монтажных изделий 100-1500 Па	2 шт.
2.4. Канальный датчик температуры приточного воздуха с установочным фланцем	2 шт.
2.5. Датчик комнатной температуры воздуха	2 шт.
2.6. Датчик наружной температуры воздуха	2 шт.
2.7. Пульт дистанционного управления ПДУ («Пуск», «Стоп», «Работа», «Авария»)	2 шт.
Итого:	13 шт.

Основные положения комплектов автоматики ШСАУ-ВЕЗА:

1. Шкафы ШСАУ «ВЕЗА» (далее по тексту – шкафы) соответствуют техническим условиям ТУ 4236-037-40149153-01.
2. Стандартно шкаф имеет степень защиты IP54 по ГОСТ 14254. климатическое исп. УХЛ 4 или ТС 4 по ГОСТ 15150.
3. Группа механического исполнения М 7 по ГОСТ 30631.
4. Шкаф САУ (ШСАУ) изготавливается в виде настенного шкафа, совмещающего автоматику и силовую часть. Сетевой фидер, силовые выходы на управляемые устройства и внешние связи вводятся в шкаф через гермовводы, расположенные на верхней стенке шкафа. Шкаф оснащен запираемой дверцей, на которой установлены органы управления и индикации.
5. Питание шкафов осуществляется от сети переменного трехфазного тока частотой 50 Гц напряжением 380 В.
6. Установочная мощность шкафа определяется суммарной мощностью коммутируемых элементов.
7. Схемотехника шкафов построена на контроллерах – аналогового типа с дискретными и аналоговыми входами – выходами, жесткой логикой и энергонезависимой памятью без возможности передачи данных по протоколам.
8. Во всех шкафах предусмотрена возможность подключения пульта дистанционного управления (ПДУ), с помощью которого можно осуществлять дистанционный запуск системы и контролировать ее рабочее состояние.
9. Шкаф имеет вход пожарной сигнализации (Н.З. контакт)- внешний сухой контакт размыкается при пожаре.
10. Для двигателей мощностью свыше 15 кВт используется переключение «звезда-треугольник» или устройство плавного пуска (софт-стартер).
11. Напряжение питания электронагревателей составляет 380 В (соединение звездой).
12. Датчики температуры.
13. Выбор режима работы «Зима-Лето» в ручную с панели ШСАУ.
14. Защиты от перегрева электрокалорифера через контактные термостаты.
15. Таймер задержки выключения вентилятора для продувки электрокалорифера.

16. Таймер задержки контроля потока вентилятора.
17. Подробная информация о силовых функциональных и электрических схемах, включая схему внешних подключений (клемник) смотри в каталоге на САУ и на www.veza.ru.
18. Коммутационные кабели в состав стандартной поставки не входят.
Использование контроллеров с подключением персонального компьютера, изменение исполнения шкафа, использование определенных поставщиков комплектующих, выполнение конкретных требований по логике управления выполняется только по отдельному проекту.
19. Разработчик оставляет за собой право вносить изменения не влияющие на основные функции системы без предварительного уведомления с сохранением технических характеристик
20. Предприятие изготовитель оставляет за собой право осуществлять замену входящих в комплект поставки комплектующих их аналогами без согласования с заказчиком.
21. При необходимости комплектации шкафов типа АСВ комплектующими конкретных марок, они выставляются в счете отдельной позицией.

3. Дополнительное оборудование

Данное оборудование не включено в стоимость «КА». Доп/оборудования может быть приобретено отдельными позициями по счету «ВЕЗА» или у сторонних поставщиков. Информация по доп/оборудованию дана для проектирования схемы ШСАУ. Нельзя включать в данный список приборы и устройства без электрических связей с ШСАУ: НЕТ

(Перечень доп.оборудования, которое может быть включено в этот раздел:

Смесительный узел- УВС, пульт управления -ПДУ, Частотный преобразователь, фреоновая холодильная машина (в том числе ВКИ+МABO), специальные внешние датчики температуры, влажности и давления не входящие в состав элементов ШСАУ, водяные клапаны и насосы сторонних фирм требующие подключения к ШСАУ, насос камеры орошения, парогенераторы всех типов имеющие связь с ШСАУ, приводы воздушных заслонок не входящих в КЦКП, но связанные с ШСАУ, электронагреватели всех типов не входящие в КЦКП)

Тип контроллера определяется фирмой Веца непосредственно при заказе оборудования.

4. Дополнительные требования:

4.1 Комплект автоматики содержит один шкаф автоматики ШСАУ и два комплекта приборов автоматики, с одного шкафа автоматики производится управление двумя приточными системами.

4.1.1 Предусмотрен один общий ввод питания.

4.1.2 Для каждой системы предусмотрен свой контроллер управления и свой комплект датчиков.

4.2 Предусмотреть контакты для блокировки 2-х систем, для обеспечения взаиморезервирования, одновременная работа 2-х систем недопустима.

4.3 Предусмотреть возможность выбора приоритета работы систем (ведомый/ведущий), в меню контроллера.

4.4. Предусмотрен Н.О. сухие контакты «Работа», «Авария» для первой и для второй системы.

4.5. Предусмотреть маркировку (начало и концы) проводников внутренних цепей ШСАУ буквенно-цифровую

4.6. Предусмотреть контакты для подключения 2-х ПДУ, с любого ПДУ можно произвести «ПУСК» и «ОСТАНОВУ» системы. Клеммы для подключения ПДУ общие как для основной системы, так и для резервной. Индикация «РАБОТА» и «АВАРИЯ» на ПДУ отображается при работе и аварии любой из систем.

4.7 Предусмотреть в меню контроллера возможность отключения контроля концевых выключателей электропривода клапана воздухозаборного.

4.8 Предусмотреть плавное регулирование ЭК через твердотельное реле, размещенное в ШСАУ.

4.9 Предусмотреть управление двумя приточными вентиляторами через частотные преобразователи FC051 1.5 кВт (2 шт.) установленные в ШСАУ

4.10 Предусмотреть принудительную вентиляцию ШСАУ, по термостату установленному внутри ШСАУ.

«КА»-СОГЛАСОВАНО, Заказчик:_____ ДАТА_____ 2019

ВНИМАНИЕ! оплата СЧЕТА одновременно является СОГЛАСОВАНИЕМ «КА»

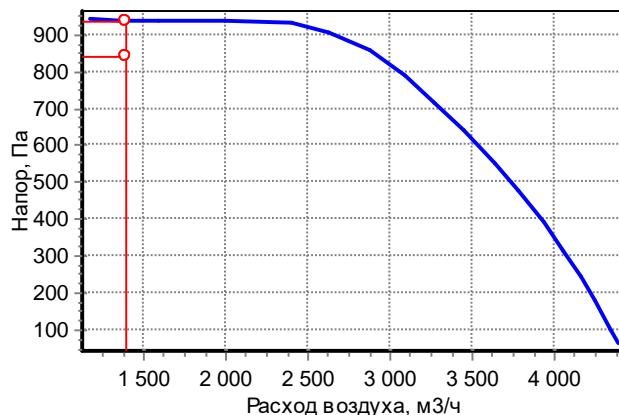
СОГЛАСОВАНО «ВЕЗА-ЦЕНТР» Тех.Отдел_____



Объект:	Салынская ВЭС. Здание УЩУ, Республика Калмыкия	Название:	П1
Заказчик:	ООО "Энерго-Юг" "Южэнергосетьпроект"	Производительность:	1390 м3/ч
Исполнитель:	Казарин А.В.	Свободный напор:	800 Па

Характеристики входящего оборудования

1. Клапан воздушный Канал-Гермик-П. Индекс: Канал-Гермик-П-60-35-Н-М220; Привод: М220; dPв=4,4 Па; L=160 мм; m=11,5 кг	
2. Фильтр канальный прямоугольный Канал-ФКП панельный Индекс: Канал-ФКП-60-35-G4; Класс: G4; dPв=34,4 Па; L=240 мм; m=8,0 кг	
3. Воздухонагреватель канальный электрический Канал-ЭКВ Индекс: Канал-ЭКВ-60-35-22,5; Qt=22,5 кВт; tвн=-23 °С; tвк=20 °С; dPв=3,6 Па; L=370 мм; m=15,6 кг	
4. Вентилятор канальный радиальный прямоугольный Канал-КВАРК-П Индекс: Канал-КВАРК-П-60-35-31-2-380 Lв=1390 куб.м./ч; Rполн=842 Па; Rсет=800 Па Превышение напора вентилятором: dP=96 Па Эл.двиг: Nu=1,5 кВт; Упит=~380 В; Iпот=3,2 А L=500 мм; m=40,6 кг	



Спектральные (дБ) и суммарные (дБА) уровни звуковой мощности

	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм, дБА
На входе	82	74	76	77	79	74	68	63	82
На выходе	73	65	67	68	70	65	59	54	73
К окружению	66	76	81	78	74	71	62	61	80

Примечание:

При заказе установки без комплекта автоматики производитель не несет ответственности за размораживание водяного нагревателя.

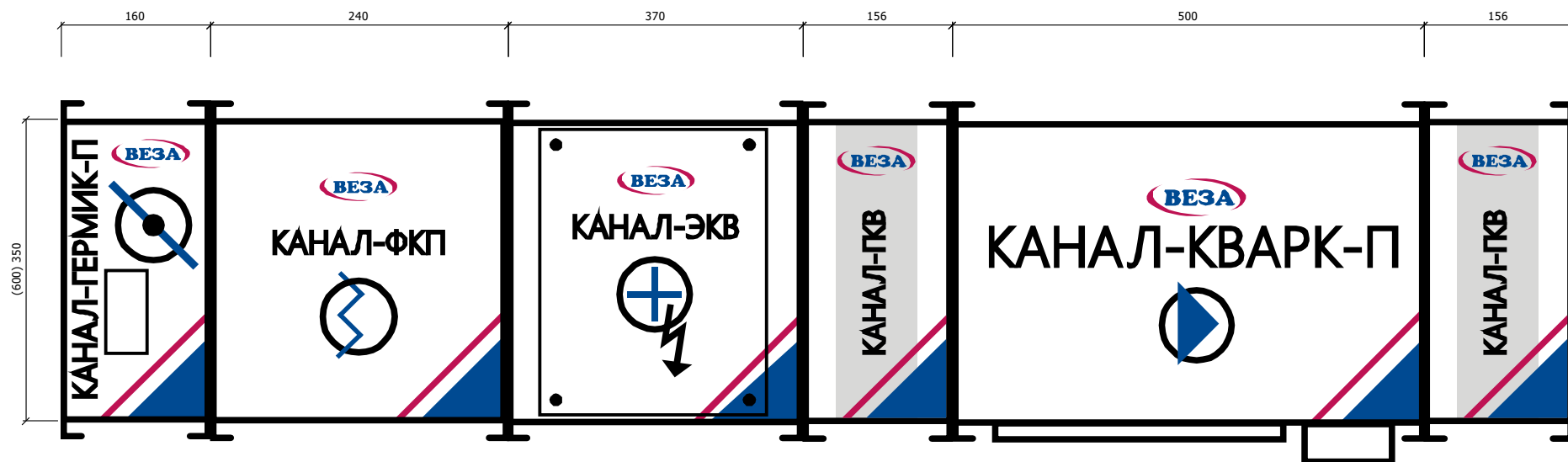
Комплект автоматики по отдельному документу KA197805225-ДОН

Дополнительное оборудование:

Гибкие вставки приточного вентилятора: Канал-ГКВ-60-35 - 2 шт.

Регулятор оборотов двигателя приточного вентилятора: VLT Micro FC51 P1K5

Габаритная схема

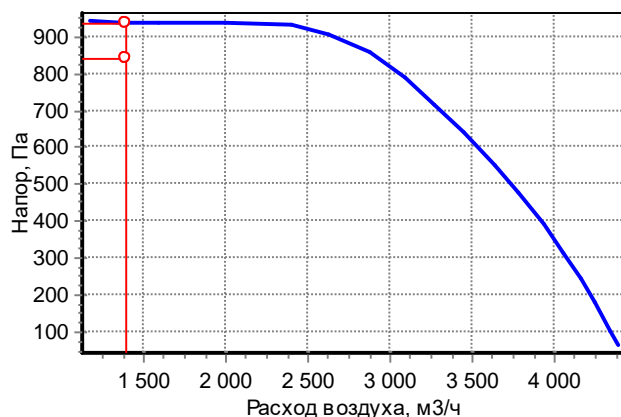




Объект:	Салынская ВЭС. Здание УЩУ, Республика Калмыкия	Название:	П1а
Заказчик:	ООО "Энерго-Юг" "Южэнергосетьпроект"	Производительность:	1390 м3/ч
Исполнитель:	Казарин А.В.	Свободный напор:	800 Па

Характеристики входящего оборудования

1. Клапан воздушный Канал-Гермик-П. Индекс: Канал-Гермик-П-60-35-Н-М220; Привод: М220; dPв=4,4 Па; L=160 мм; m=11,5 кг	
2. Фильтр канальный прямоугольный Канал-ФКП панельный Индекс: Канал-ФКП-60-35-G4; Класс: G4; dPв=34,4 Па; L=240 мм; m=8,0 кг	
3. Воздухонагреватель канальный электрический Канал-ЭКВ Индекс: Канал-ЭКВ-60-35-22,5; Qt=22,5 кВт; tвн=-23 °C; tвк=20 °C; dPв=3,6 Па; L=370 мм; m=15,6 кг	
4. Вентилятор канальный радиальный прямоугольный Канал-КВАРК-П Индекс: Канал-КВАРК-П-60-35-31-2-380 Lв=1390 куб.м./ч; Rполн=842 Па; Rсет=800 Па Превышение напора вентилятором: dP=96 Па Эл.двиг: Nu=1,5 кВт; Упит=~380 В; Iпот=3,2 А L=500 мм; m=40,6 кг	



Спектральные (дБ) и суммарные (дБА) уровни звуковой мощности

	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм, дБА
На входе	82	74	76	77	79	74	68	63	82
На выходе	73	65	67	68	70	65	59	54	73
К окружению	66	76	81	78	74	71	62	61	80

Примечание:

При заказе установки без комплекта автоматики производитель не несет ответственности за размораживание водяного нагревателя.

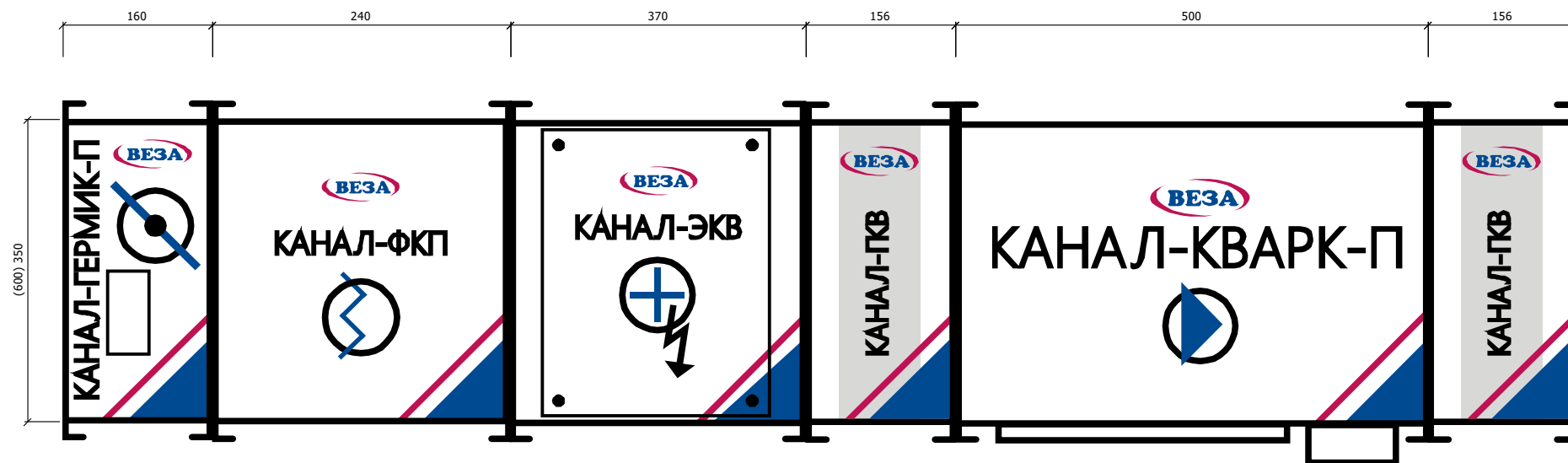
Комплект автоматики по отдельному документу KA197805225-ДОН

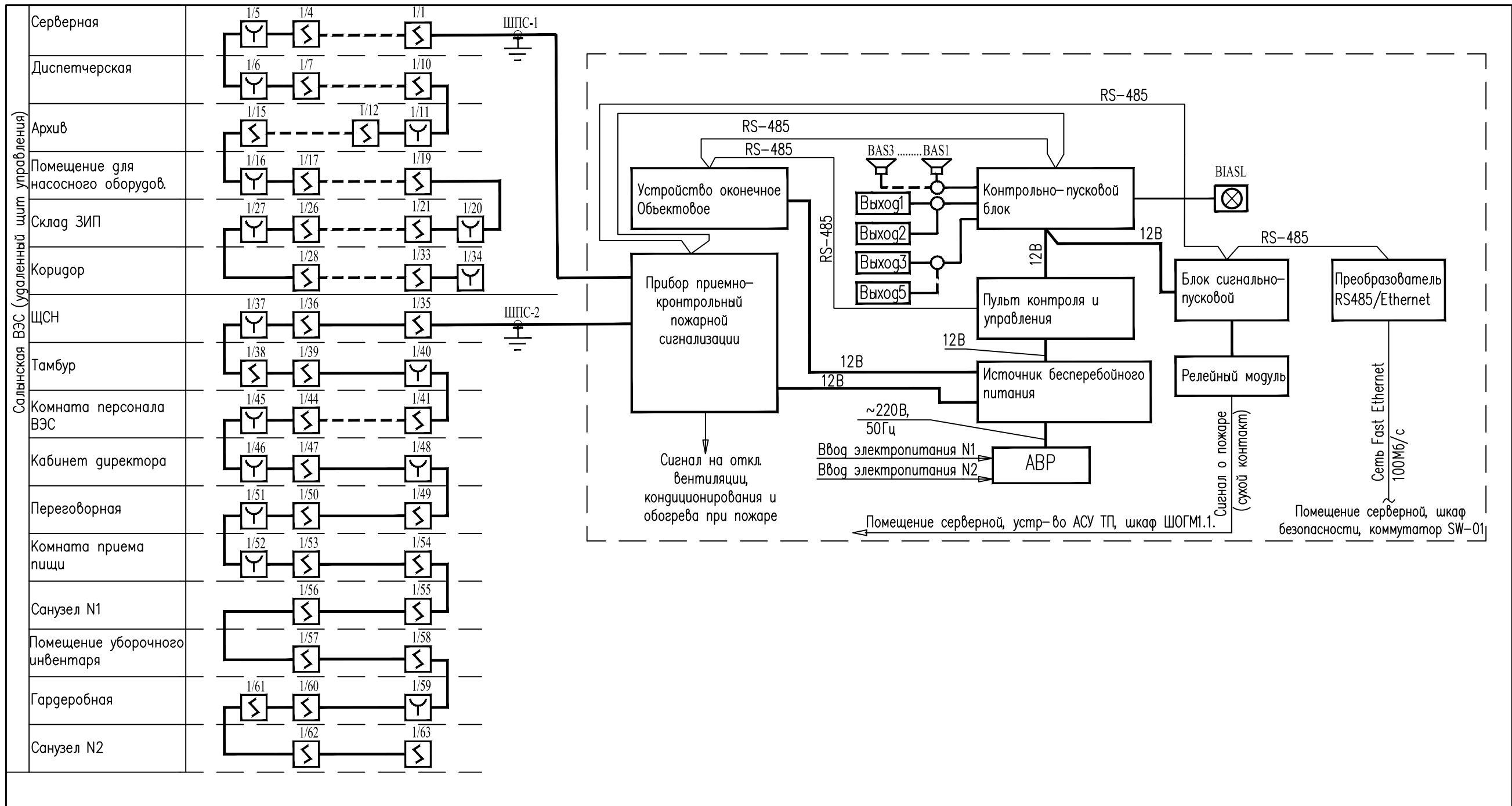
Дополнительное оборудование:

Гибкие вставки приточного вентилятора: Канал-ГКВ-60-35 - 2 шт.

Регулятор оборотов двигателя приточного вентилятора: VLT Micro FC51 P1K5

Габаритная схема





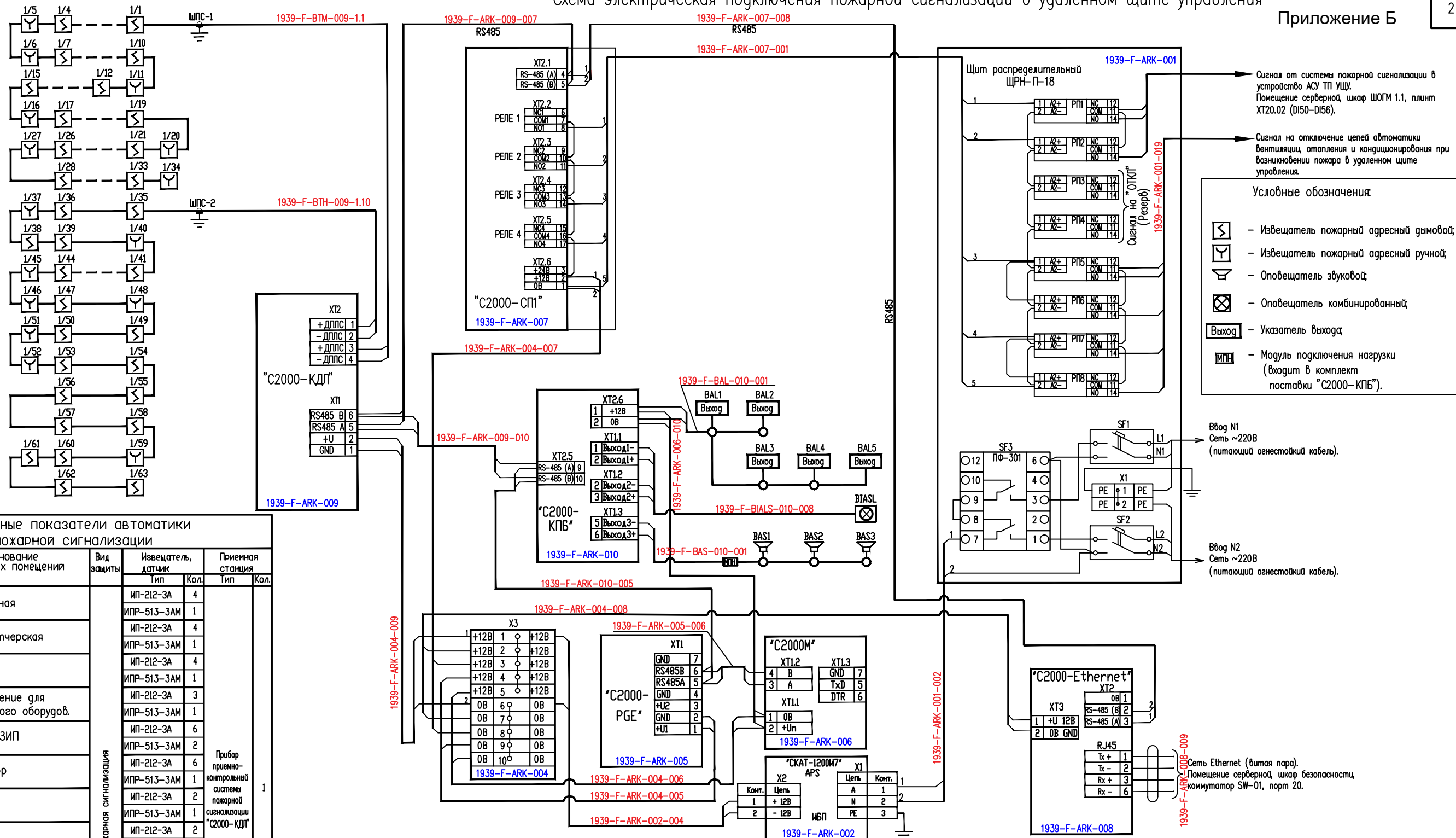
Условные обозначения:

- Извещатель пожарный адресный дымовой;
- Извещатель пожарный адресный ручной;
- Оповещатель звуковой;
- Оповещатель комбинированный;
- Указатель выхода;
- Шлейф пожарной сигнализации.

Инв. N°подл.	Погр. и дата	Взам. инв. N°

Изм.	Кол.уч	Лист	N°док	Погр.	Дата

Э1939-1ВЭС_8-ОК-002-13ПС



- Условные обозначения:
- Извещатель пожарный адресный дымовой;
 - Извещатель пожарный адресный ручной;
 - Оповещатель звуковой;
 - Оповещатель комбинированный;
 - Указатель выхода;
 - Модуль подключения нагрузки (входит в комплект поставки "С2000-КПБ").

Примечание:

- Настоящий лист рассматривать совместно с листом 4.
- В проекте предусмотрена передача сигналов «Пожар» и «На охране» от системы пожарной сигнализации в систему АСУ ТП «Салынской ВЭС», «Целинской ВЭС» для дальнейшего отображения их на соответствующих АРМ.

Взам. инв. №

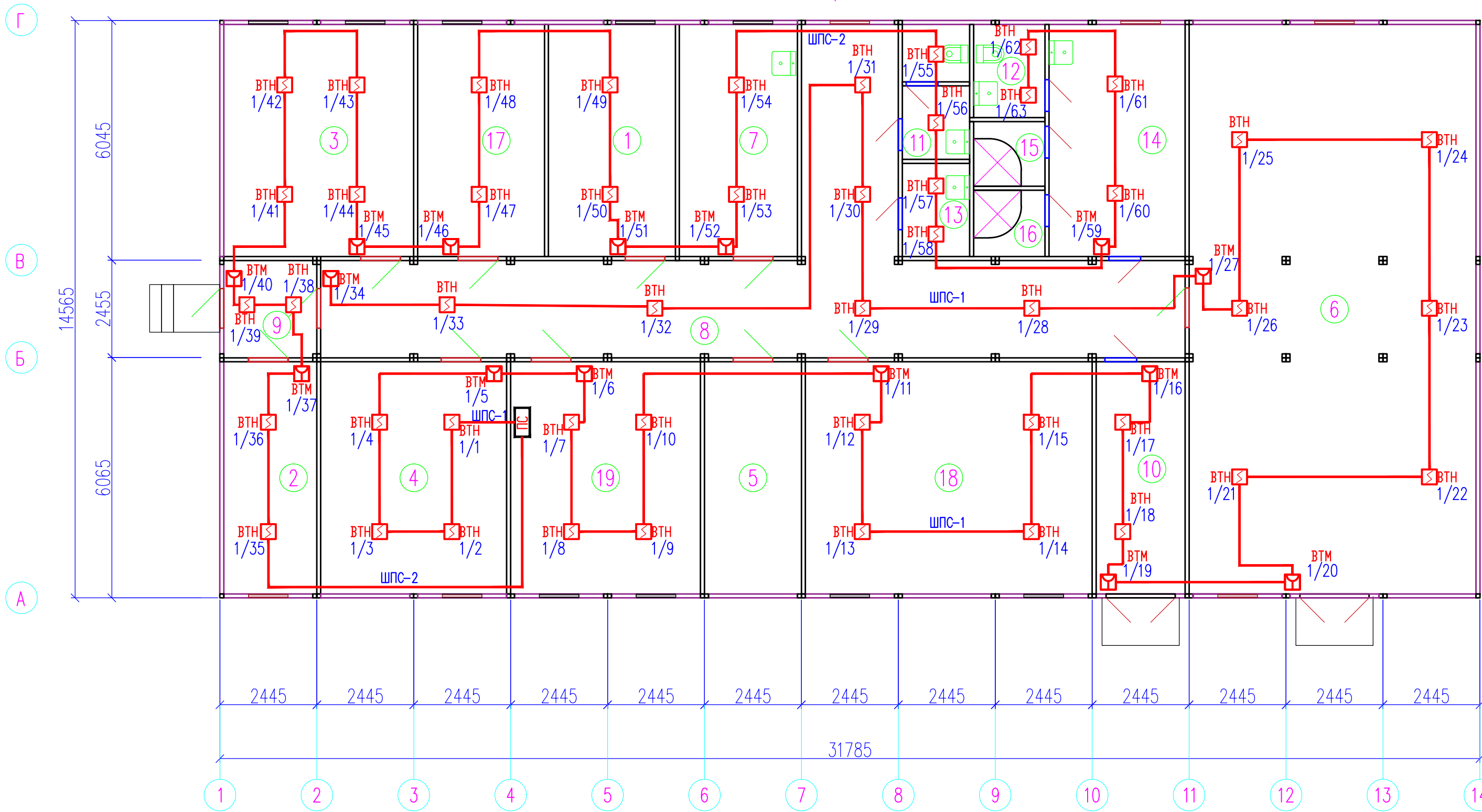
Погр. и дата





Инв. № подл.

Основные показатели автоматизации пожарной сигнализации					
Номер элемента	Наименование защищаемых помещений	Вид защиты	Извещатель, датчик		Приемная станция
			Тип	Кол.	
1	4. Серверная	Пожарная сигнализация	ИП-212-3А	4	Прибор приемно-контрольный системы пожарной сигнализации "С2000-КДП"
	19. Диспетчерская		ИПР-513-3АМ	1	
	18. Архив		ИП-212-3А	4	
	10. Помещение для насосного оборуд.		ИПР-513-3АМ	1	
	6. Склад ЗИП		ИП-212-3А	3	
	8. Коридор		ИПР-513-3АМ	6	
			ИП-212-3А	2	
			ИПР-513-3АМ	6	
2	2. ЩСН	Пожарная сигнализация	ИП-212-3А	2	Прибор приемно-контрольный системы пожарной сигнализации "С2000-КДП"
	9. Тамбур		ИПР-513-3АМ	1	
	3. Комната персонала ВЭС		ИП-212-3А	2	
	17. Кабинет директора		ИПР-513-3АМ	1	
	1. Переговорная		ИП-212-3А	2	
	7. Комната приема пищи		ИПР-513-3АМ	1	
	11. Санузел N1		ИП-212-3А	2	
	13. Помещение уборочного инвентаря		ИПР-513-3АМ	-	
	14. Гардеробная		ИП-212-3А	2	
	12. Санузел N2		ИПР-513-3АМ	-	
			ИП-212-3А	2	
			ИПР-513-3АМ	-	

РЕЛЕ 1 - Сигнал "Тревога"	РЕЛЕ 2 - Сигнал "На охране"	Состояние системы пожарной сигнализации
Разомкнуто	Замкнуто	Исправна и работает
Замкнуто	Разомкнуто	"Пожар"
Замкнуто	Замкнуто	Недопустимое состояние
Разомкнуто	Разомкнуто	Нарушение работы (Снятие зон с охраны или неисправность)
РЕЛЕ 3 - Сигнал "Тревога"	РЕЛЕ 4 - Сигнал "Тревога"	Состояние системы пожарной сигнализации
Замкнуто	Замкнуто	Исправна и работает
Разомкнуто	Разомкнуто	"Пожар"

План УЩУ



- Условные обозначения:
- BTM  - Извещатель пожарный адресный дымовой;
 - BTM  - Извещатель пожарный адресный ручной;
 - ПС  - Прибор пожарной сигнализации;
 - ШПС-1  - Шлейф пожарной сигнализации.

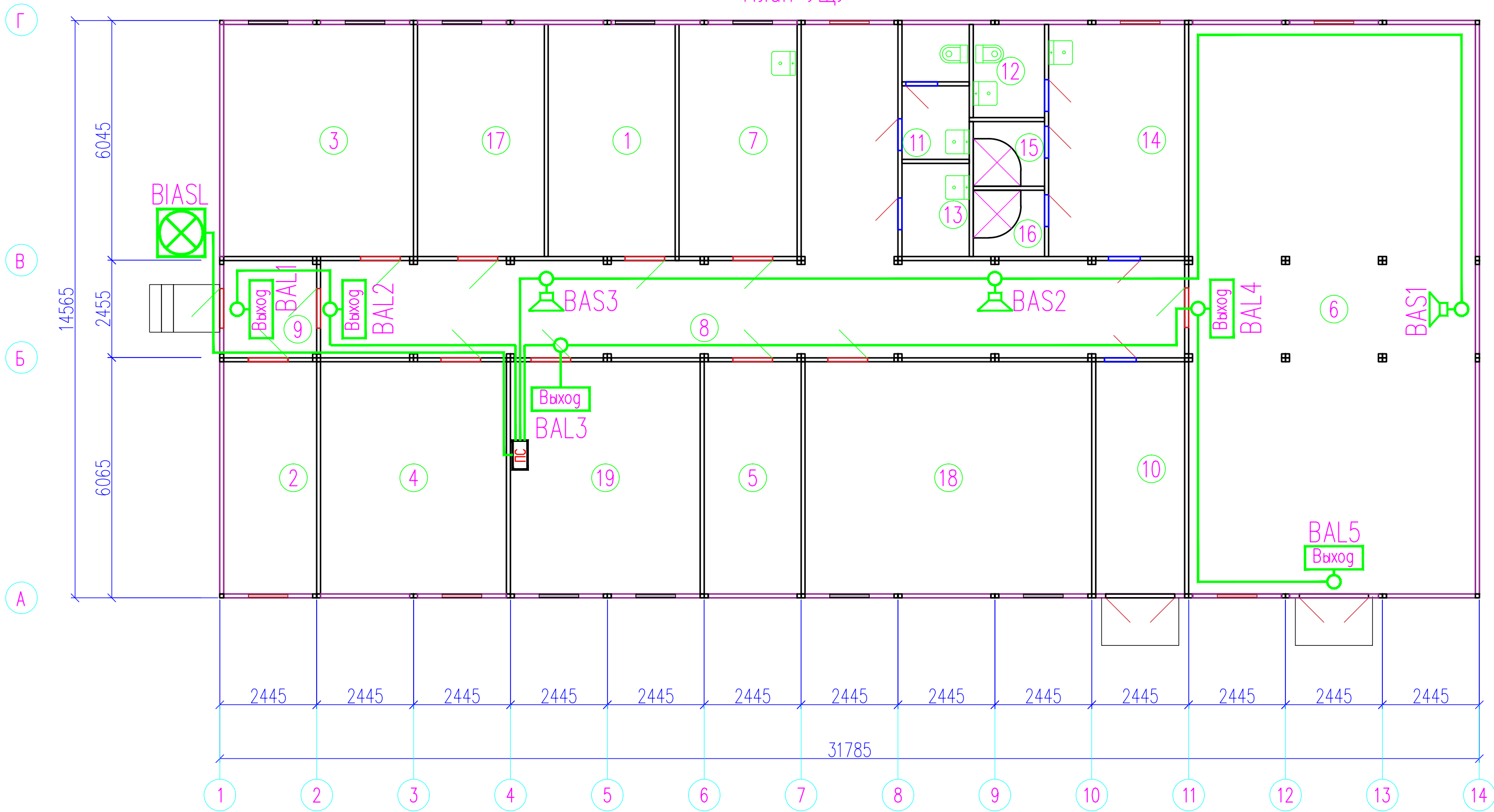
- Примечание:
- Настоящий лист рассматривать совместно с листом 1, 2.
 - Приборы пожарной сигнализации (ПС) устанавливаются в удаленном щите управления (диспетчерская) на стене, на высоте 1500-1700мм от уровня пола.
 - В удаленном щите управления кабелю, от приборов пожарной сигнализации до пожарных извещателей, прокладываются в пластиковых кабельных каналах по стенам и потолку.

Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м ²	Кат. помещения
1	Переговорная	18,74	
2	ЩСН	13,72	
3	Комната персонала ВЭС	28,04	
4	Серверная	27,45	
5	Венткамера приточная	14,31	
6	Склад ЗИП	103,93	
7	Комната приема пищи	17,43	
8	Коридор	68,08	
9	Тамбур	5,75	
10	Помещение для насосного оборудования	13,14	
11	Санузел №1	5,61	
12	Санузел №2	4,23	
13	Помещение уборочного инвентаря	4,00	
14	Гардеробная	20,11	
15	Душевая №1	2,93	
16	Душевая №2	3,01	
17	Кабинет директора	18,73	
18	Архив	42,36	
19	Диспетчерская	28,04	

						31939-1ВЭС_8-ОК-002-13ПС					
						Салынская ВЭС. Удаленный щит управления					
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Погл.	Дата	Удаленный щит управления. Пожарная сигнализация			Стадия	Лист	Листов
Инженер		Белоглазов			11.11.2019.				Р	03	
						План расстановки оборудования и прокладки кабелей пожарной сигнализации			Филиал ООО "Энерго-Юг" "Южэнергосетьпроект"		
Н. контр.	Митяева				11.11.2019.						

План УЩУ



- Условные обозначения:
- Оповещатель звуковой
 - Оповещатель комбинированный
 - Указатель выхода
 - Прибор пожарной сигнализации
 - Линия оповещения людей о пожаре

- Примечания:
- Настоящий лист рассматривать совместно с листом 1, 2.
 - Приборы пожарной сигнализации (ПС) устанавливаются в удаленном щите управления (помещение диспетчерской) на стене, на высоте 1500–1700мм от уровня пола.
 - В удаленном щите управления кабели, от приборов пожарной сигнализации до пожарных оповещателей, прокладываются по стенам с предварительной протяжкой в защитном металлорукаве в ПВХ изоляции.

Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м ²	Кат. помещения
1	Переговорная	18,74	
2	ЩСН	13,72	
3	Комната персонала ВЭС	28,04	
4	Серверная	27,45	
5	Венткамера приточная	14,31	
6	Склад ЗИП	103,93	
7	Комната приема пищи	17,43	
8	Коридор	68,08	
9	Тамбур	5,75	
10	Помещение для насосного оборудования	13,14	
11	Санузел №1	5,61	
12	Санузел №2	4,23	
13	Помещение уборочного инвентаря	4,00	
14	Гардеробная	20,11	
15	Душевая №1	2,93	
16	Душевая №2	3,01	
17	Кабинет директора	18,73	
18	Архив	42,36	
19	Диспетчерская	28,04	

31939-1ВЭС_8-ОК-002-13ПС

Салынская ВЭС. Удаленный щит управления

Удаленный щит управления. Пожарная сигнализация

Стадия
Р
Лист
04
Листов

План расстановки оборудования и прокладки кабелей системы оповещения людей о пожаре

Филиал ООО "Энерго-Юг"
"Южэнергосетьпроект"

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

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код обозначения материала изделия	Завод изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Оборудование пожарной сигнализации для удаленного щита управления							
1.	Контроллер двухпроводной линии Связи.	«С2000-КДЛ»		НВП «Болид» Моск. обл., г.Королев	шт.	1		
2.	Пульт контроля и управления охранно-пожарный АЦДР.426469.005 ТУ.	«С2000-М»		-//-	шт.	1		
3.	Клавиатура к прибору «С2000-М».	«С2000-К»		-//-	шт.	1		
4.	Устройство оконечное объектовое системы передачи извещений.	«С2000PGE»		-//-	шт.	1		
5.	Блок сигнально-пусковой.	«С2000-СП1» исп. 01		-//-	шт.	1		
6.	Контрольно-пусковой блок.	«С2000-КПБ»		-//-	шт.	1		
7.	Щит распределительный с дверцей (с клеммной колодкой) ЩРН-ПМ-18, под 18 модулей стандартной однофазной аппаратуры, DIN-рейка.	ЩРН-П-18		ООО «Интерэлектро-комплект» г.Москва	шт.	1		
8.	Переключатель фаз электронный.	ПФ-301			шт.	1		
9.	Автоматический выключатель 2-х полюсный ВА 47-29 2Р 10А.	MVA20-2-010-C		«ИЭК»	шт.	2		
10.	Реле промежуточное, Укат.=12В, с переключающими контактами.	RIF-0-RPT		Phoenix Contact	шт.	8		

						1939-1ВЭС_8-ОК-002-13ПС.С					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Белоглазов			15.10.19				Р	1	2
Нач. отд.		Феданов			15.10.19						
Н. контр.		Митяева			15.10.19						
ГИП		Скляр			15.10.19				Филиал ООО «Энерго-Юг» «Южэнергосетьпроект»		

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

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код обозначения материала изделия	Завод изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
11.	Преобразователь интерфейса	C2000-Ethernet		НВП «Болид» Моск. обл., г.Королев	шт.	1		
12.	Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный	ИП 212-3А		-//-	шт.	49		
13.	Извещатель пожарный ручной адресный.	ИПР-513-3АМ		-//-	шт.	14		
14.	Устройство коммутационное	УК/ВК02		-//-	шт.	8		
15.	Источник бесперебойного питания 12В, 4,5А, под акк. 12А/час-2шт.	СКАТ-1200И7 исп. 3000		-//-	шт.	1		
16.	Бокс для аккумуляторов	СКАТ		-//-	шт.	1		
17.	Аккумулятор герметичный 12В, емк. 12А/час.	CSB		-//-	шт.	4		*ЗИП-2шт.
18.	Оповещатель световой «Выход»	Блик-С-12		-//-	шт.	5		
19.	Оповещатель пожарный звуковой	АС-10		-//-	шт.	3		
20.	Оповещатель комбинированный уличного исполнения.	УСС-1-12		-//-	шт.	1		
21.	Коробка распределительная.	53900R			шт.	1		
22.	Коробка распределительная.	53800R			шт.	7		
23.	Клеммная колодка.	43212NY			шт.	8		

Примечание:
* - с учетом ЗИП.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

1939-1ВЭС_8-ОК-002-13ПС.С