

ТОО ВОСТОКОБЛПРОЕКТ

ГОС ЛИЦЕНЗИЯ ГСЛ 15012141
от 25.06.2015г.

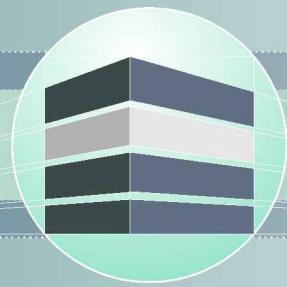


Строительство сетей водоснабжения и водозаборных сооружений в с.Красный Яр, Бородулихинского района, области Абай

СТАДИЯ: РАБОЧИЙ ПРОЕКТ
ШИФР: 06-24

Том 5. Площадка водопроводных сооружений
Альбом 2. Резервуары чистой воды емк. 100м³
06-24-3,4 - ТХ,ОВ,АС,АТХ

Г. УСТЬ-КАМЕНОГОРСК
2025г.



ТОО ВОСТОКОБЛПРОЕКТ

ГОС ЛИЦЕНЗИЯ ГСЛ 15012141
от 25.06.2015г.



Строительство сетей водоснабжения и водозаборных сооружений в с.Красный Яр, Бородулихинского района, области Абай

СТАДИЯ: РАБОЧИЙ ПРОЕКТ
ШИФР: 06-24

Том 5. Площадка водопроводных сооружений №1
Альбом 2. Резервуары чистой воды емк. 100м³
06-24-3,4 - ТХ,ОВ,АС,АТХ

ДИРЕКТОР
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА

ТОЛЕУХАНОВ О.Б.
КЕНЕСХАН Е.Д.

Г. УСТЬ-КАМЕНОГОРСК
2025г.

СОСТАВ ПРОЕКТА	
----------------	--

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1		Паспорт	
2	ПЗ	Пояснительная записка	
3	06-24 - ГП, ЭС, ЭС1, ЭН	Рабочие чертежи	
	Альбом 1. 06-24 - ГП	Генеральный план	
	Альбом 2. 06-24 - ЭС	Наружные сети электроснабжения напряжением 6 кВ	
	Альбом 3. 06-24 - ЭС1;ЭН	Электроснабжение. Внутриплощадочные сети.	
		Наружное освещение.	
4	06-24-НВ1, НВ2, НВК, НВ3	Рабочие чертежи	
	Альбом 1. 06-24-НВ1	Площадка водозаборных сооружений	
	Альбом 2. 06-24-НВ2	Водоводы	
	Альбом 3. 06-24-НВК	Площадка водопроводных сооружений	
	Альбом 4. 06-24-НВ3	Наружные сети водоснабжения	
5	Площадка водозаборных сооружений		
	Альбом 1. 06-24-1,2-ТХ,ОВ,АС,ЭОМ	Насосная станция I подъема	
	Площадка водопроводных сооружений		
	Альбом 2. 06-24-3,4-ТХ,ОВ,АС,АТХ	Резервуары чистой воды емк. 100м3	
	Альбом 3. 06-24-5-ТХ;АС;ОВ;ЭОМ	Насосная станция II подъема	
	Альбом 4. 06-24-6-АС,ВК,ОВ,ЭОМ,ПС	Контрольно-пропускной пункт	
6	06-24 - ПОС	Проект организации строительства	
7	06-24 - РООС	Раздел охраны окружающей среды	
8	06-24 - СМ	Сметная документация	

						06-24-СП			
						Строительство сетей водоснабжения и водозаборных сооружений в с.Красный Яр, Бородулихинского района, области Абай"			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Выполнил	Павлова				12.25	Резервуар чистой воды емк. 100 м³	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Павлова				12.25		РП	1	1
						Состав проекта	ООО "ВОСТОКОБЛПРОЕКТ "		
Норм. контроль	Манапов				12.25		ГСЛ № 15012141		

Қазақстан Республикасы
Өңірлік даму министрлігі
Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық
шаруашылық істері комитеті
«Қазақ Суарнажоба» акционерлік қоғамы

Министерство регионального развития
Республики Казахстан
Комитет по делам строительства и
жилищно- коммунального хозяйства
АО "Казахский Водоканалпроект"

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

ТП РК 100 РВ 7С(ІВ, ІІВ, ІІІВ, ІІІА, ІVГ) -2.3 - 2013

**Резервуар для воды прямоугольный монолитный
емкостью 100 м³ для ІВ, ІІВ, ІІІВ, ІІІА, ІVГ
климатических подрайонов с сейсмической
активностью 7 баллов**

Том 2

2013 год

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

ТП РК 100 РВ 7С(ІВ, ІІВ, ІІІВ, ІІІА, ІVГ) -2.3- 2013

Резервуар для воды прямоугольный монолитный емкостью 100 м³ для ІВ, ІІВ, ІІІВ, ІІІА, ІVГ климатических подрайонов с сейсмической активностью 7 баллов

Том 2

СОСТАВ ПРОЕКТА

- Том 1. Пояснительная записка (ПЗ), ~~схема генплана (ГП),~~
технологические решения (ТХ), отопление и вентиляция (ОВ)
- Том 2. Автоматизация технологических процессов (АТХ)
- Том 3. Архитектурно-строительные решения (АС)
- Том 4. Объектные и локальные сметы

АО "Казахский Водоканалпроект"

Первый Вице-президент
Главный инженер проекта

Р.М. Валиев
Н.А. Дихамбаев

ТОО "VIC Engineering"

Генеральный директор
Главный инженер проекта

А.А. Ахметов
Н. Саяков

Утвержден приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства
Министерства регионального развития Республики Казахстан
от..... №..... и введен в действие с 2013 г.

2013 год

Содержание

№ п/п	Наименование	стр.
	Содержание	1
Автоматизация технологических процессов (АТХ)		
АТХ 1	Общие данные	2
АТХ 2	Функциональная схема автоматизации	3
АТХ 3	Принципиальная схема автоматизации	4
АТХ 4	Схема электрическая принципиальная измерения уровня воды в резервуаре. Начало	5
АТХ 5	Схема электрическая принципиальная измерения уровня воды в резервуаре. Окончание	6
АТХ 6	Схема соединения внешних проводов. Начало	7
АТХ 7	Схема соединения внешних проводов. Окончание	8
АТХ 8	План расположения средств автоматизации и прокладка кабелей. Начало	9
АТХ 9	План расположения средств автоматизации и прокладка кабелей. Окончание	10
АТХ 10	Спецификация оборудования и материалов	11, 12, 13

ОБЩЕЕ УКАЗАНИЕ

Лист	Наименование	Примечание
АТХ 1	Общие данные	
АТХ 2	Функциональная схема автоматизации	
АТХ 3	Принципиальная схема автоматизации	
АТХ 4	Схема электрическая принципиальная измерения уровня воды в резервуаре. Начало	
АТХ 5	Схема электрическая принципиальная измерения уровня воды в резервуаре. Окончание	
АТХ 6	Схема соединения внешних проводов. Начало	
АТХ 7	Схема соединения внешних проводов. Окончание	
АТХ 8	План расположения средств автоматизации и прокладка кабелей. Начало	
АТХ 9	План расположения средств автоматизации и прокладка кабелей. Окончание	

Ведомости, содержащие и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
ПУЭ РК	Правила устройства электроустановок	
СПиП 3.05.07-85*	Системы автоматизации	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
АТЭС	Спецификация оборудования и материалов	3-х листах

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами, и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при правильной эксплуатации сооружения.

Главный инженер проекта

Проект автоматизации резервуаров чистой воды (РЧВ) разработан на основании строительных
-архитектурно-технологического задания. В РЧВ предусмотрен контроль уровня – складываемый с помощью
осуществляемый с помощью реле уровня в РЧВ LC231 2х1-9 DOL 3х460 PI CE заказанный в фирме "GRUNDFOS".
Реле уровня LC231 имеет выходной сигнал 4-20 мА для передачи данных на центральный диспетчерский пункт (ЦДП), передача данных
осуществляется с помощью GSM/GPRS модема БВЕН ПМ01.

Предусмотрено измерение окислительных пробой с помощью датчиков – реле уровня САУ-М6

- аварийный верхний уровень – сигнализация
- уровень 1 – отключение скважинных насосов
- уровень 2 – включение скважинных насосов
- уровень 3 – аварийный объем нижний, пожарный объем
- аварийный нижний уровень (для резервуара)

Данные уровни передаются в схему сигнализации и схемы управления скважинными насосами в здании насосной станции.

1. Датчики установить в соответствии с планом расположения (лист А1Х2-5).
2. Отверстия в потолочном листе выполнить по месту.
3. Для установки ~~каждого~~ **подлабковых** датчиков необходимо в отверстия прибить закладные конструкции – добойки.
4. Кородки соединительные установить на стене камеры для приборов с помощью перфорированной лентой.
5. При установке датчиков соблюдать указания монтажно-эксплуатационной инструкции на прибор.

6. В процесі розробки черпачу здійснюють датуючий придаткову камеру розробки для буди

Значительные трудности для деятельности участников предусмотрены сменными/высокой численностью персонала.

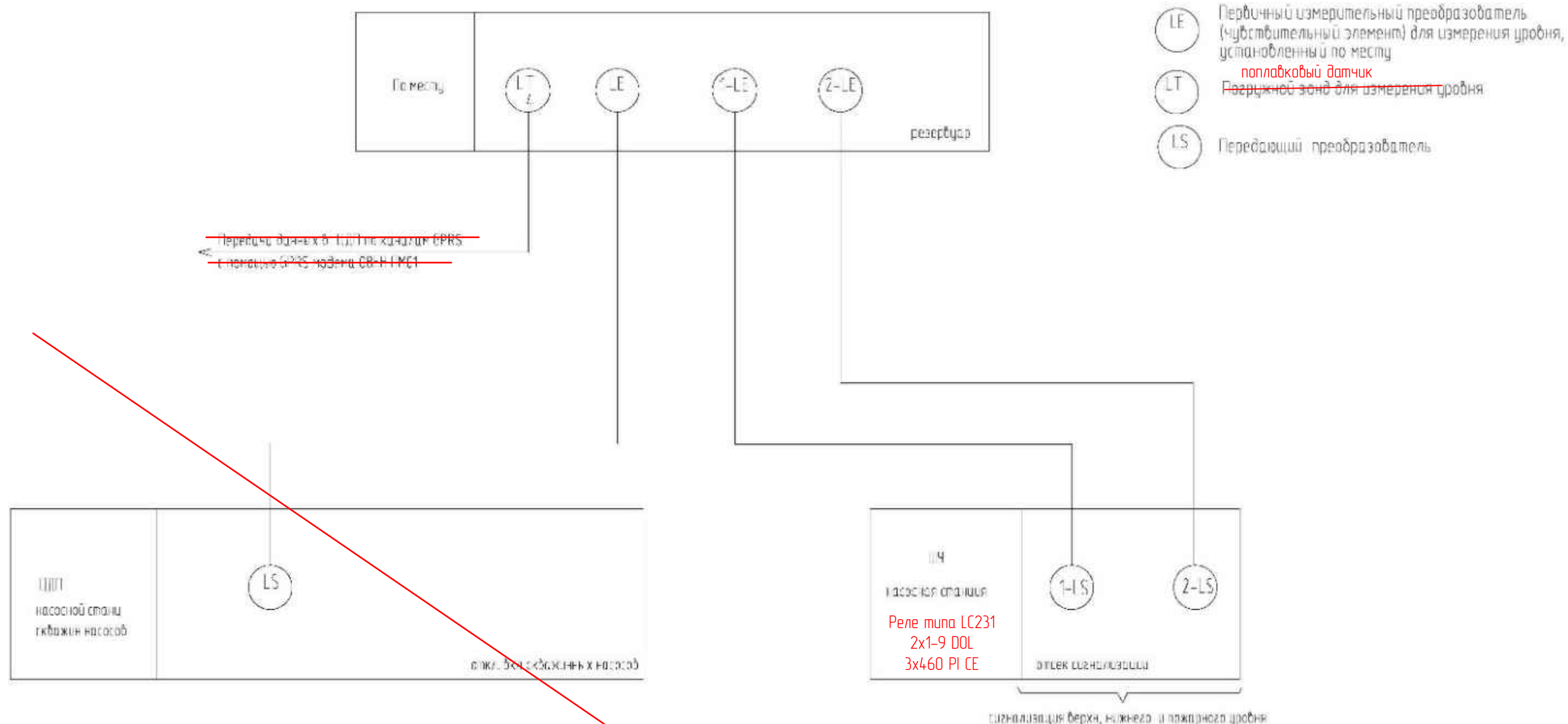
Для обеспечения герметичности резервуаров при установке датчиков предусмотрены дополнительные прокладки.

3. ~~проект не согласован. Задача по разработке нормативных документов по законодательству~~

поплавокные выключатели типа Float switch MS1 with 10 cable, заказанный в фирме "GRUNDFOS", сигнал от которых поступает на реле автоматического управления скважинными насосами от уровня в РЧВ типа LC231 2x1-9 DOL 3x460 PI CE, установленный в насосной станции 2 подъема.

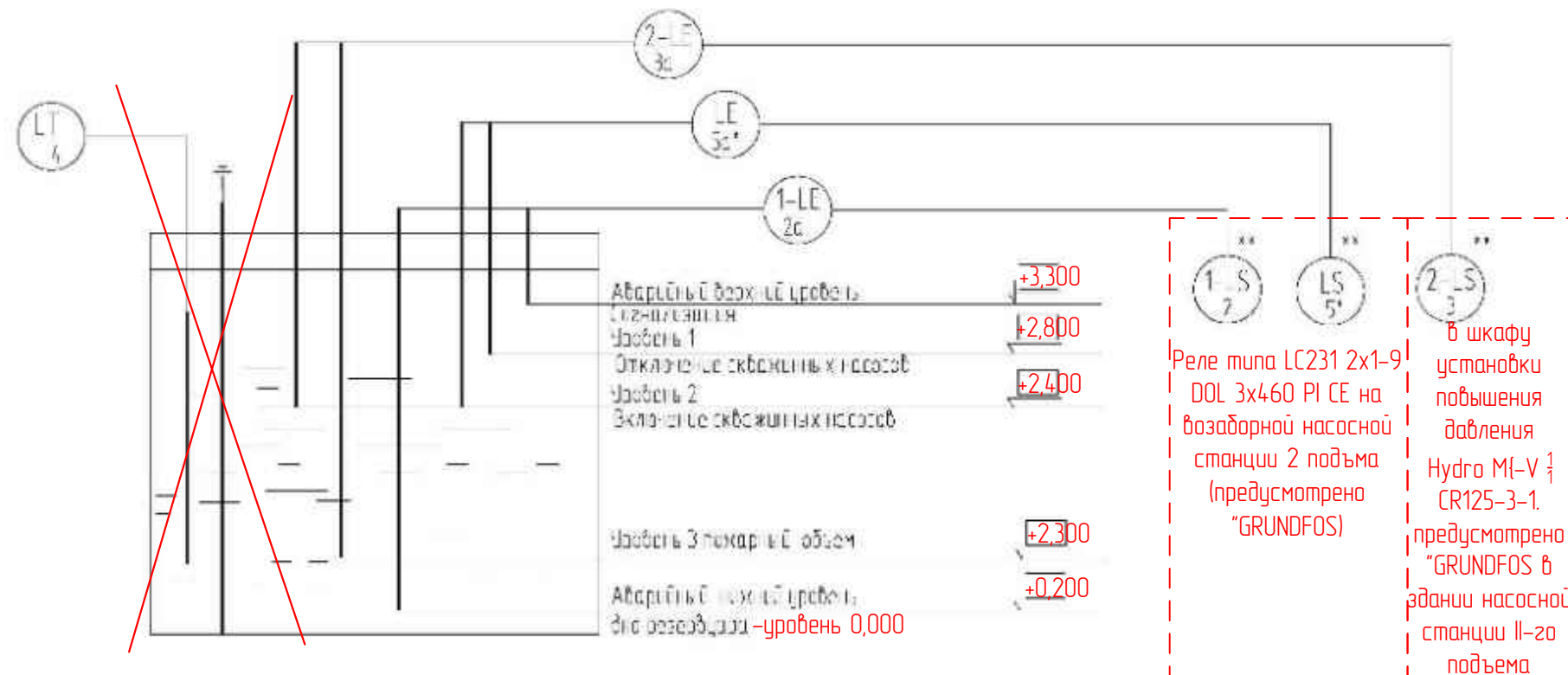
ГИП	Кенесхан		09.25	Привязан:	06-24-3,4-АТХ	ТОО "Востокоблпроект" ГСЛ №15012141		
Привязал	Горбачева		09.25					
				"Строительство сетей водоснабжения и водозаборных сооружений в с. Красный Яр, Бородулихинского района, области Абай"		Листов		
ИЗМ.				ТН РК 100 РВ 7С(ІВ, ІІВ, ІІІВ, ІІІА, ІVГ)-2013-АТХ	Резервуар для воды прямоугольный монолитный емкостью 100 м3 для ІВ, ІІВ, ІІІВ, ІІІА, ІVГ климатических подразнов с сейсмической оптимальностью 7 баллов			
Изм.	Кол.	Лист	Всего	Подп.	Дата			
ГИП		Дихамбаев Н.А.		10.13	Резервуар емкостью 100м ³	Стадия	Лист	Листов
Глав. спец.		Вербицкая		10.13		РП	1	9
Проверил		Вербицкая		10.13	Общие данные	АО "Казахский Водоканалпроект"		
Исполнитель		Тохтахметов		10.13				
Норм. контроль		Зражевский		10.13				

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ,
ПРИНЯТЫЕ НА ЧЕРТЕЖАХ АВТОМАТИЗАЦИИ



										ТП РК 100 РВ 7С(В, IIB, IIB, IIIA, IVГ)–2013–АТХ		
										Резервуар для воды прямоугольный монолитный емкостью 100 м ³ для В, IIB, IIB, IIIA, IVГ климатических подразнов с сейсмической активностью 7 баллов		
				Изм	Кол	Лист	Ндск	Подп	Дата			
Привязка: 06-24-3,4-АТХ										Резервуар емкостью 100м ³		
										Страница	Лист	Листов
										РП	2	9
ГИП	Кенесхан		09.25	Глав. спец.	Вербичкая			10.13	Функциональная схема автоматизации			АО "Казахский Водоканалпроект"
Привязал	Горбачева		09.25	Проверил	Вербичкая			10.13				
				Исполнитель	Тохлахметов			10.13				
				Норм. контроль	Зражевский			10.13				

Резервуар для воды



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ,
ПРИНЯТЫЕ НА ЧЕРТЕЖАХ АВТОМАТИЗАЦИИ

- LE Первичный измерительный преобразователь (чувствительный элемент) для измерения уровня, установленный по месту
- LT Погружной зонд для измерения уровня
- LS Передающий преобразователь

* - позиция дана по спецификации АТХГ проекта "Подстанция станция над артезианской скважиной с насосом"

** - место установки передающих преобразователей указать при привязке проекта

Реле типа LC231 2x1-9 DOL 3x460 P1 CE на взорванной насосной станции 2 подъема (предусмотрено "GRUNDFOS")

в шкафу установки повышения давления Hydro M(-V 1 CR125-3-1, предусмотрено "GRUNDFOS" в здании насосной станции II-го подъема

Альбом 2. Точ. 2.

СОП/АСО3А/С
Опдел IX

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

ТП РК 100 РВ. 7С(IV, IIB, IIB, IIA, IVГ)-2013-АТХ						Резервуар для воды прямоугольный монолитный, емкость 100 м3 для IV, IIB, IIB, IIA, IVГ климатических подрайонов с сейсмической активностью 7 баллов		
Взм. Кол. Лист. Подк. Подп. Дата						Резервуар емкостью 100м ³		
Привязка: 06-24-3,4-АТХ						РП 3 9		
ГИП	Кенесхан	10.25	Гл.в. спец.	Верицкая	10.13	Принципиальная схема автоматизации		
Привязал	Горбачева	09.25	Проверил	Верицкая	10.13			
			Исполнитель	Тохтахметов	10.13			
			Норм. контроль	Зражевский	10.13			

АО "Казахский Водоканалпроект"

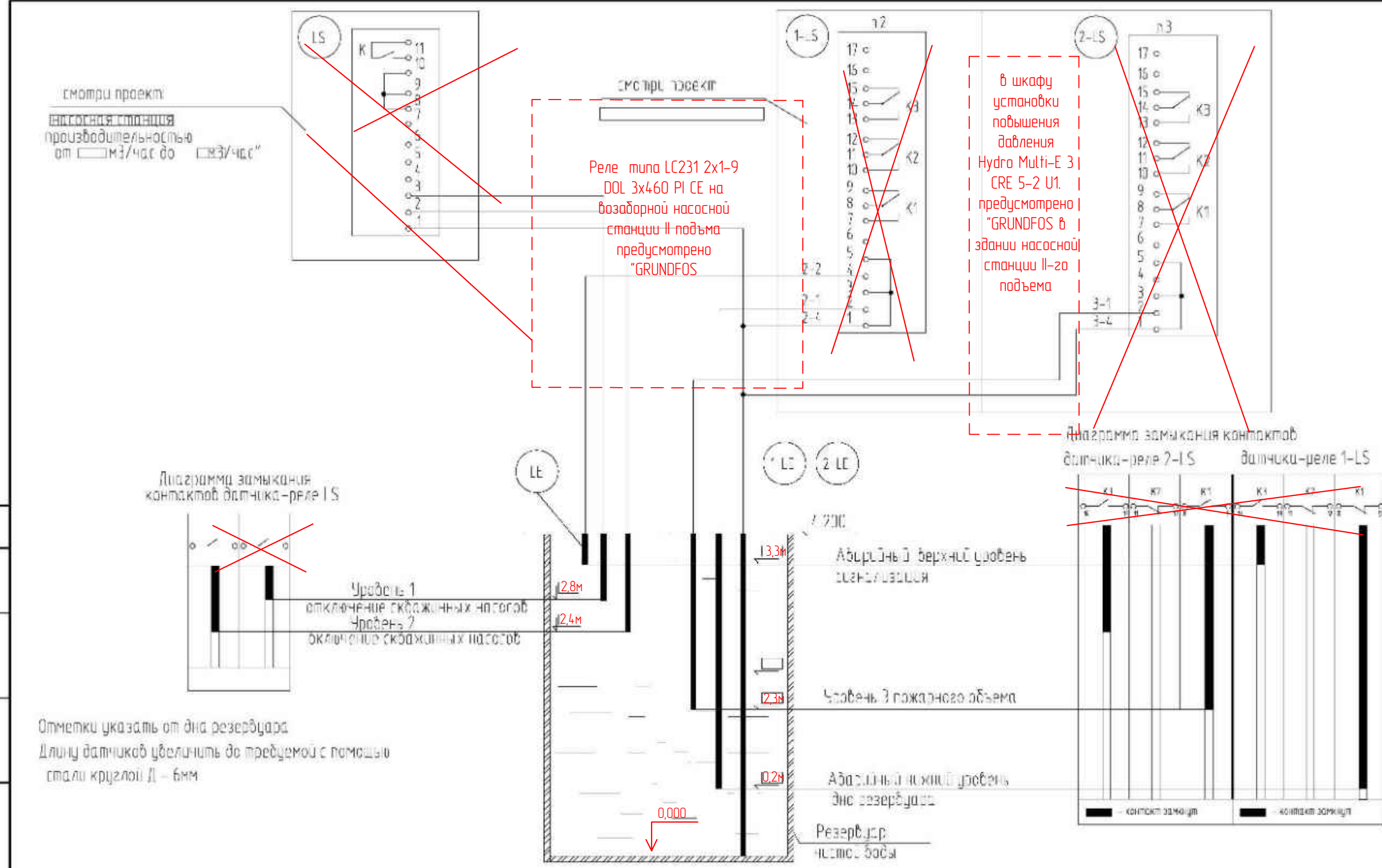
Алматы 2. Том 2

СОГЛАСОВАНО

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.



По данному проекту выполняется только установка датчиков уровня.
Схемы автоматического измерения и сигнализации уровней разрабатываются в проекте того
строительства, из которого осуществляется контроль за уровнями в резервуаре
реле типа LC231 2x1-9 DOL 3x460 PI CE предусмотрено "GRUNDFOS"

Привязка: 06-24-3,4-АТХ			
ГИП	Кенесхан	09.25	
Привязал	Горбачева	09.25	

Т.П. РК 100 РВ 7С(ІВ,ІІВ,ІІІА,ІІІГ)-2013-АТХ						Резервуар емкостью 100м³		
Резервуар для воды прямоугольный монолитный емкостью 100 м³ для ІВ, ІІВ, ІІІА, ІІІГ климатических районов с сейсмической активностью 7 баллов						Резервуар емкостью 100м³		
Взм	Кол	Лист	Носк	Подп	Дата	Схема электрическая принци- пиальная измерения уровня воды в резервуаре. Начало.		
Гл.в. спец.	Вербичка	10.13				АО "Казахский Водаканалпроект"		
Проверил	Вербичка	10.13						
Исполнитель	Тоқтаметов	10.13						
Норм. контроль	Зражевский	10.13						

Альбом 2, Том 2

СОГЛАСОВАНО

Взам. инв. №

Подпись и дата:

Инв. № подл.

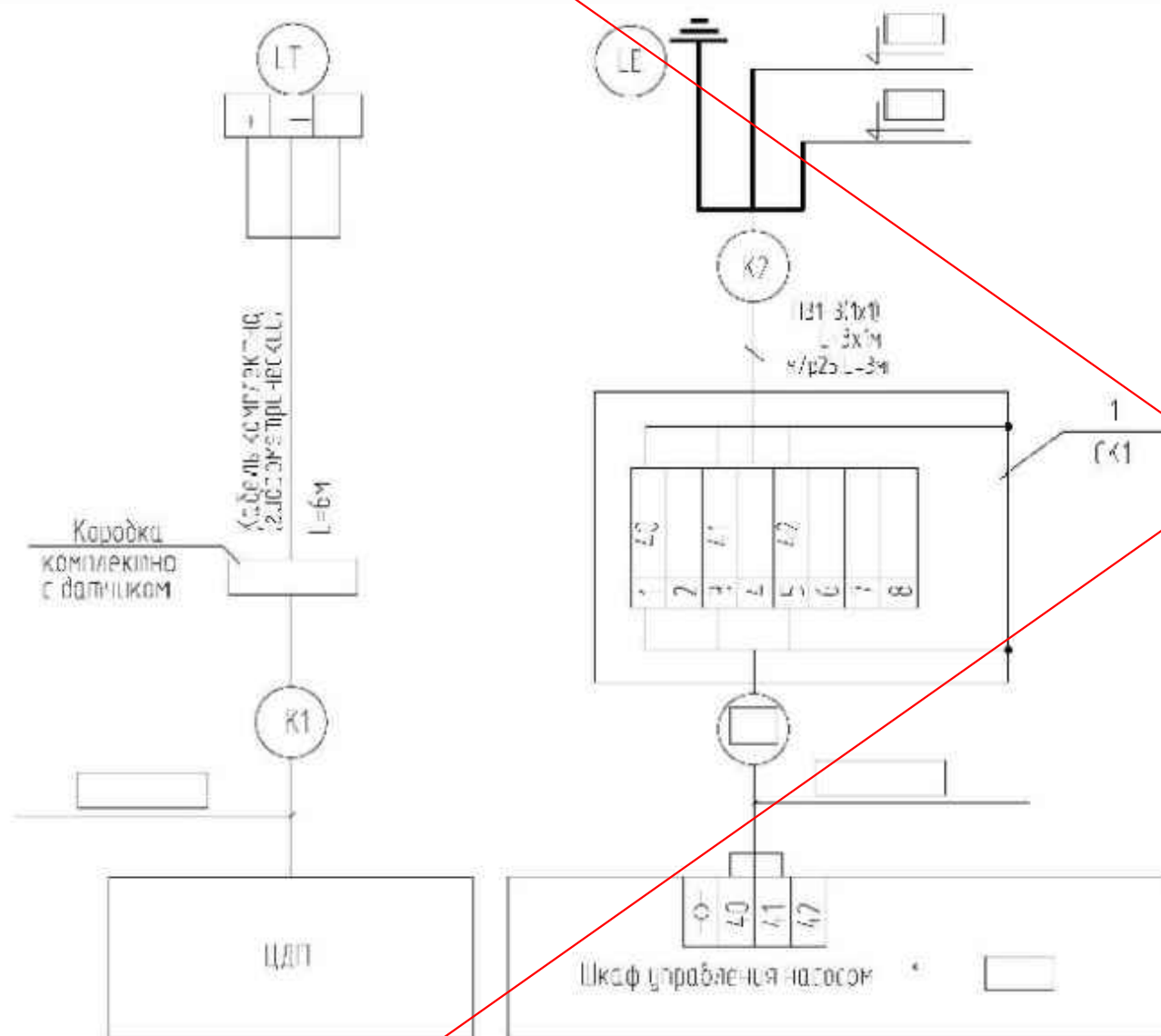
Поз. обозна- чение	Наименование	Кол.	Примечание
	Возаборная насосная станция		
	Шкаф управления насосом		
LS	Сигнализатор уровня жидкости прерывающий, ~220В, 50Гц Реле автоматического управления типа LC231 2x1-9 DOL 3x460 PI CE на возаборной насосной станции II подъема	1	КВГ псз. 5** СА-М2 предусмотрено "GRUNDFOS"
1-LS	Сигнализатор уровня жидкости прерывающий, ~220В, 50Гц	1	КВГ псз. 2 СА-М2
	Насосная станция II подъема		
2-LS	Сигнализатор уровня жидкости прерывающий, ~220В, 50Гц Шкаф установки повышения давления Hydro Multi-E 3 CRE 5-2 U1.	1 1	КВГ псз. 3 СА-М6 предусмотрено "GRUNDFOS"
	Резервуар для воды Поплавковый выключатель типа Float switch MS1 with 10 cable		
LE	Кондуктометрический одноэлектродный датчик уровня жидкости (L1= L2=)	2	КВГ псз. 5; ** Д.С.
	Поплавковый выключатель типа Float switch MS1 with 10 cable		
1-LE	Кондуктометрический одноэлектродный датчик уровня жидкости (L1= L2=)	2	КВГ псз. 2; Д.С.
	Поплавковый выключатель типа Float switch MS1 with 10 cable		
2-LE	Кондуктометрический одноэлектродный датчик уровня жидкости (L1= L2= L3=)	3	КВГ псз. 3; Д.С.

* - место установки передаточного преобразователя
указано при приближе проекта
** - позиция дана по спецификации АТХС проекта

Т.П. РК 100 РВ. 7С(ІВ,ІІВ,ІІІВ,ІІІА,ІVГ)-2013-АТХ						Резервуар для воды прямоугольный монолитный емкостью 100 м3 для ІВ, ІІВ, ІІІВ, ІІІА, ІVГ климатических подрайонов с сейсмической активностью 7 баллов		
Взм. Кол. Листов Ндск. Подп. Дата						Резервуар емкостью 100м ³		
Привязка: 06-24-3,4-АТХ						РП 5 9		
ГИП	Кенесхан	09.25	Гл.б. спец.	Верицкая	10.13	Схема электрическая принци- пальная измерения уровня воды в резервуаре. Окончание.		
Привязал	Горбачева	09.25	Проверил	Верицкая	10.13			
			Исполнитель	Тохтаметов	10.13			
			Норм. контроль	Зражедский	10.13			

АО "Казахский Водоканалпроект"

Наименование параметра и место отбора импульса	Уровень	
Обозначение монтажного чертежа	Резервуар для воды	
Позиция	1	50*



* смотри проект

ИЗДАНИЕ 01

Позиция приборов даны по спецификации АТХ.С.
Заземление приборов выполнить согласно ПУЭ РК.
Нарезку кабелей производить после уточнения трассы при монтаже.

Привязка: 06-24-3,4-АТХ

ГИП Кенесхан 09.25
Привязал Горбачева 09.25

Взм	Кол	Авт	Ндек	Подп	Дата
Гл.б. спец.	Вербичкая	09.13			
Проверил	Вербичкая	10.13			
Исполнитель	Тоқтаметов	10.13			
Норм. контроль	Зражебский	10.13			

ТП РК 100 РВ УС(ІВ, ІІВ, ІІІВ, ІІІА, ІVГ)–2013–АТХ

Резервуар для воды прямоугольный монолитный
емкостью 100 м³ для ІВ, ІІВ, ІІІВ, ІІІА, ІVГ
климатических подрайонов с сейсмической
активностью 7 баллов

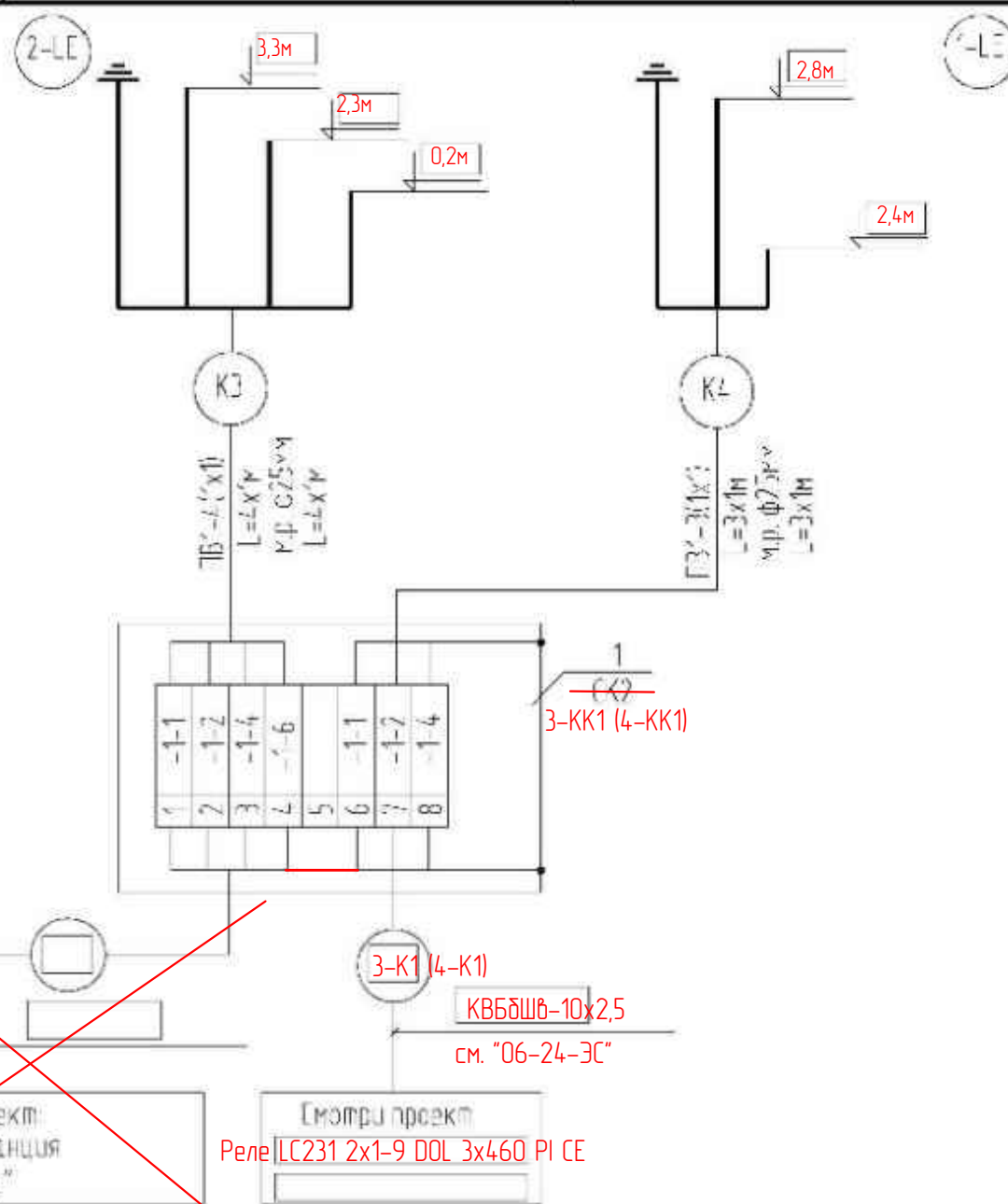
Резервуар емкостью 100м³

Стр. докл.	Лист	Листов
РП	6	9

Схема соединения внешних
проводок. На чело.

АО "Казахский Водоканалпроект"

Наименование параметра и место отбора импульса	Вода	
	Уровень	
	Резервуар для воды	
Обозначение монтажного чертежа	Смотри монтажно-эксплуатационную инструкцию	
Позиция	3а	2а



Гоз обоз-с- чение	Наименование	Кол.	Примечание
1	Коробка соединительная КЗНСВ-16У2	2	шт.
2	Провод с медной жилой марки ПВ1, сечением жил 1х1 мм ²	10	м
3	Кабель гидрометрический	6	м
4	Металлорукав РЗ-1-X-75	10	м (м.р.)

ТП РК 100 РВ 7С(ІВ,ІІВ,ІІІВ,ІІІА,ІVГ)-2013-АТХ					
Резервуар для воды прямоугольный монолитный емкостью 100 м ³ для ІВ, ІІВ, ІІІВ, ІІІА, ІVГ климатических подрайонов с сейсмической активностью 7 баллов					
Взм	Кол	Лист	Ндск	Подп	Дата
Резервуар емкостью 100м ³					
Схема соединения внешних прободок. Оканчание.					
АО "Казахский Водоканалпроект"					
Гл.в. спец. Верицкая 10.13					
Проверил Верицкая 10.13					
Исполнитель Тохтахметов 10.13					
Норм. контроль Зражевский 10.13					

Присоединение 06-24-3,4-АТХ			
ГИП	Кенесхан	10.25	09.25
Привязал	Горбачева	10.25	09.25

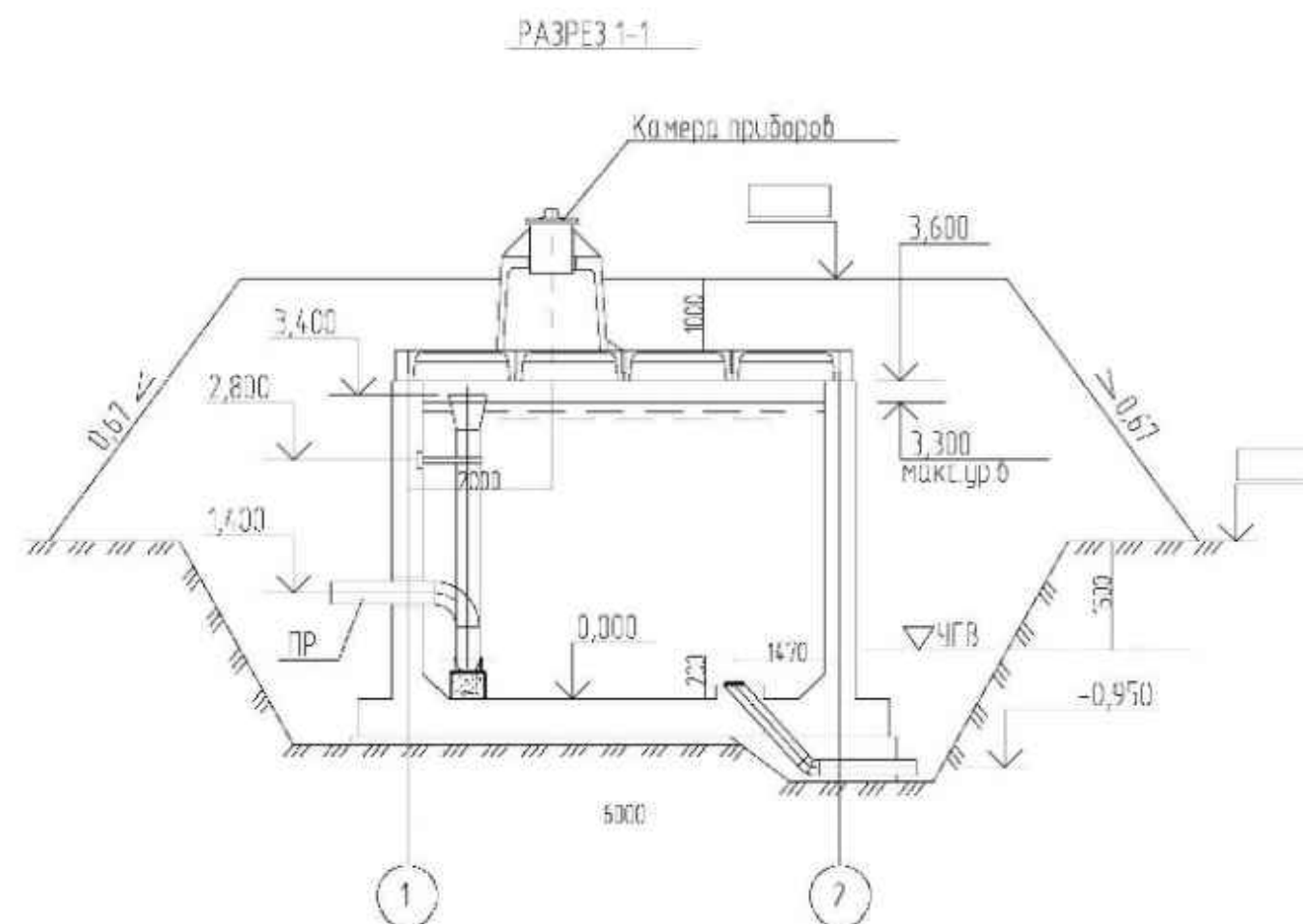
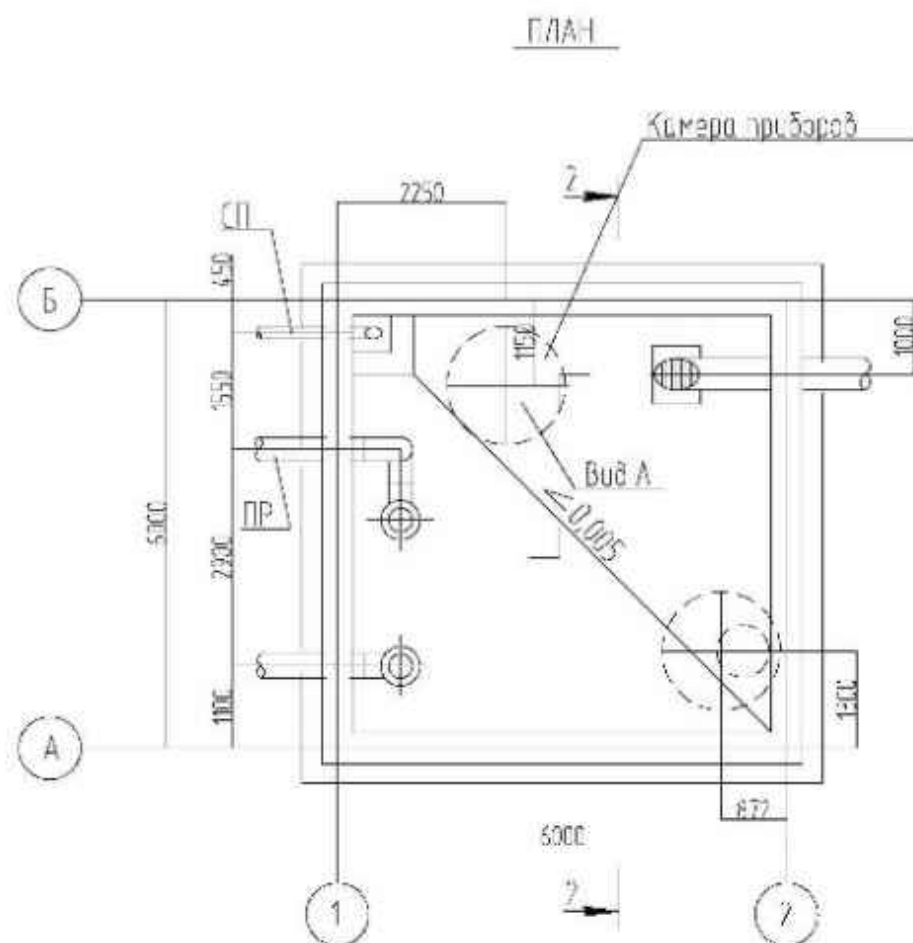
Реле LC231 2x1-9 DOL 3x460 PI CE

3-К1 (4-К1)
КВБШб-10х2,5
см. "06-24-3С"

3-К1 (4-К1)

Смотри проект

Смотри проект
"Насосная станция
Илподъема"



06-24-3,4-ATX

ГИП	Кенесхан		09.25
Привязал	Горбачева		09.25

	Лист	Классификация	Подпись	Дата
Гл. спец.	Вербичкая			10.12.2019
Проверил	Вербичкая			10.12.2019
Исполнитель	Тохтаметов			10.12.2019
Норм. контроль	Зражевский			10.12.2019

ТП РК 100 РБ 7С(ІВ,ІІВ,ІІІВ,ІІІА,ІVГ)-2013-АТХ

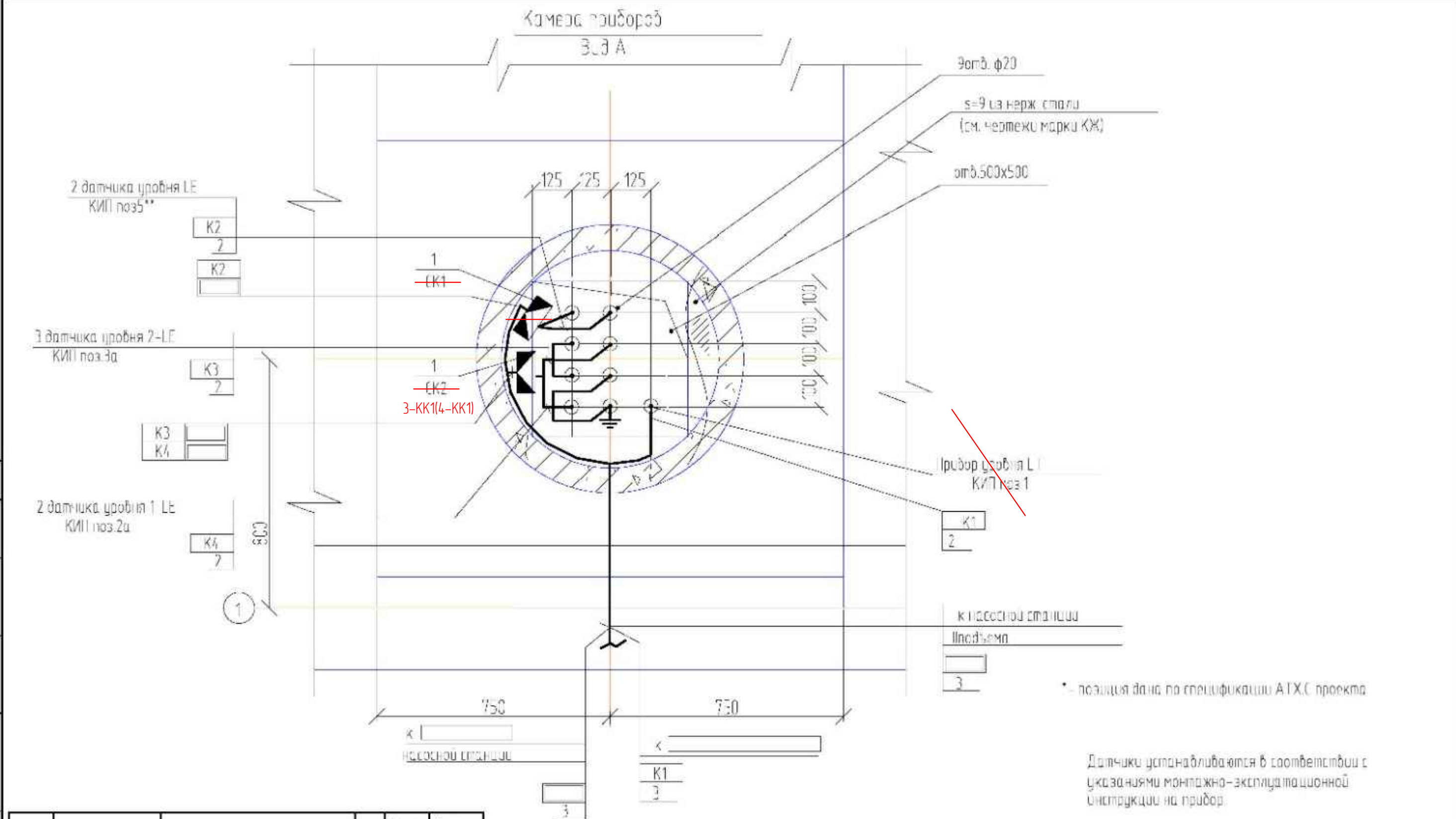
Резервуар для воды прямоугольный монолитный
емкостью 100 м³ для IB, IB, IB, IB, IV
климатических подрайонов с сейсмической
активностью 7 баллов

Резервуар емкостью 100 м^3

План расположения средств
автоматизации и проводок.
Начало

Стандия	Лист	Листов
РП	8	9

АО "Казахский Водоканалпроект"



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме- чание
1	СК1, СК2	Коробка соединительная КЗНС08-1542	1	шт	
2		Металлоручав РЗ-Ц-Х-25	10	м	
3		Труба асбестоцементная усл. ди. 100 мм, L=3000 мм	2	шт	

Привязан: 06-24-3,4-АТХ

ГИП	Кенесхан	09.25
Привязал	Горбачева	09.25

Взм	Кол	Лист	Ндск	Подп	Дата	ТП РК 100 РВ.7С(ІВ,ІІВ,ІІІВ,ІІІА,ІVГ)-2013-АТХ
						Резервуар для воды прямоугольный монолитный емкостью 100 м³ для ІВ, ІІВ, ІІІВ, ІІІА, ІVГ климатических районов с сейсмической активностью 7 баллов
						Резервуар емкостью 100 м³
						План расположения средств автоматизации и проводок. Окончание
						Студия Лист Листов РП 9 9
						АО "Казахский Водоканалпроект"

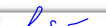
Глав. спец.	Верицкая	10.13
Проверил	Верицкая	10.13
Исполнитель	Тохтаметов	10.13
Норм. контроль	Зражевский	10.13

Агрегат 2 Точка	Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, обозначение / Лист	Код оборудования, изделия, материала	Заказ-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса ед. кг	Примечание
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
		1. Приборы и средства автоматизации							
	1	Уровень воды в резервуаре Реле автоматического управления типа LC231 на возаборной насосной станции II подъема 1. Преобразователь гидростатического давления	LC231 2x1-9 DOL 3x460 PI CE DBL 1230 L		GRUNDFOS DBE (Россия)	компл.	1		
		выходной сигнал 4-20мА, Упит.-12-36В							
		верхний предел измерения 0-6м вод. столба							
		класс точности 0,1, степени защиты IP68							
		двухпроводное подключение							
		В комплекте: кабельная коробка, кабельный зажим, кабель (L=25м), кронштейн для настенного монтажа.							
		Двухканальный блок питания	DBE-51 CV5-13		DBE (Россия)	шт.	1		
Система АНС	2	Уровень воды в резервуаре Шкаф установки повышения давления 2. Сигнализатор уровня жидкости трехканальный, -220В, 50Гц, IP44	Hydro Multi-E 3 CRE 5-2 U1 DB-1 CAL-XS		GRUNDFOS DBE (Россия)	компл.	1		учтено разделом "ТХ"
		-при канала контроля уровня							
		-при встроенных выходных реле							
		-блок логики							
		Поплавковый выключатель типа Float switch MS1 with 10 cable			GRUNDFOS				
N	3	2а. Кондуктометрический одноэлектродный датчик уровня жидкости (1- ☐ , 12- ☐) с комплектом крепежа Установка резервуар для воды	152		GRUNDFOS DBE (Россия)	шт	5		

*Все объемы даны для одного резервуара чистой воды (РЧВ), объемы для второго РЧВ аналогичны.

						ТП РК 100 РВ 7С(ІВ, ІІВ, ІІІВ, ІІІА, ІVГ)-2013-АТХ.С			
						Резервуар для воды прямоугольный монолитный емкостью 100 м ³ для ІВ, ІІВ, ІІІВ, ІІІА, ІVГ климатических районов с сейсмической активности 7 баллов			
Азм.	Кол.	Листы	Экз.	Подп.	Дата	Резервуар емкостью 100м ³	Стадия	Лист	Листов
							РП	1	3
6	Глав. спец.	Вербицкая			10.13	Спецификация оборудования и материалов	АО "Казахский Водаканалпроект"		
5	Проверил	Вербицкая			10.13				
	Исполнитель	Тохлахметов			10.13				
	Норм. контроль	Зражевский			10.13				

[illegible]

06-24-3,4-АТХ			
ГИБ	Кенесхан		09.25
Привязал	Горбачева		09.25
И-В-Н			

ТП РК 100 РБ 70(ІБ, ІІБ, ІІІБ, ІІІА, ІVТ)-2013-АТХ.С

Аг-30м 2 Том 4.

СО-7/АСО3АН-С

Инф. N подл. Подпись и дата Взам. инф. N

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение ЭСК-па, ЭРЭСН-320 / ЛЕПД.	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Ед-ца изм-я	Количество	Масса в кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Кабели и провода							
	Провод с медной жилой, сечением жил	16*						
1	1х1мм ²				км	0,010		
2	Кабель гидрометрический				км	0,006		
	(для наружного заезда)							
	Опция: защита кабеля гибкой трубкой из нержавеющей стали							
	Изделия I МА.							
1	Коробка соединительная, IP65	КСИ СО8-1652			шт.	2 ¹		
2	Скобы разные				кг	1		
	Монтажные материалы, для установки датчиков-реле уровня							
1	Бобышка (ЗК4-224-89)	БМ20х1,5			шт.	8		} для установки электродов приборов уровня
2	Пробка (ЗК4-225-89)	Г-М12х1,5			шт.	8		
3	Прокладка	12х36			шт.	8		
4	Полоса перфорированная				м	2		

Привязка 06-24-3,4-АТХ			
ГИП	Кенесхан		09.25
Привязал	Горбачева		09.25
Инф. N			

/зм. Лист N документа Подпись Дата

ТП РК 100 РВ 7С(1Б,1В,1В,1В,1В,1В,1В)-2013-АТХ.С

Лист
3