Общество с ограниченной
ответственностью «Инновационная
Проектно-Строительная Компания»
ООО «ИПСК»

ИНН/КПП 4824062620 / 482301001
ОГРН 1134824002741

ИПСК

Тел. (факс): +7 (4742) 40-02-44
398902, г. Липецк, ул. Юношеская, д.46, офис 403
secretary@ipsc48.com
www.ipsk-group.ru

Строительство комбикормового цеха мощностью на 30 тонн в час птицефабрики яичного направления на 3 млн. голов, находящегося по адресу: Республика Башкортостан, Благоварский район, д. Восточный

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Внутриплощадочные сети
водоснабжения и канализации.
Насосная станция. Пруд испаритель..

Альбом 36

2212–У–НВК

Генеральный директор **Почепаев Д.Ю**

Главный инженер проекта **Гончар Г.М.**

Изм.	№ док	Подпись	Дата

2025

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	Генплан с сетями водоснабжения и водоотведения (М1:1000)	
4	Технологическая схема систем водоснабжения	
5	Принципиальная схема системы В1, В2. Деталировка колодцев.	
6	Профиль сети В2	
7	Профиль сети В2	
8	Профиль сети В2, В1	
9	Профиль сети В1, В1.1, Вц	
10	Профиль сети В1.1	
11	Профиль сети В1.1	
12	Профиль сети К2	
13	Профиль сети К2, К1	
14	Таблицы колодцев водопроводных	
15	Таблицы колодцев канализационных	
16	Насосная станция. План расположения оборудования (1:50).	
	Экспликация оборудования.	
17	Насосная станция. План с сетями В1, В1.1, В1.2, В2, В21 (1:50).	
	Спецификация оборудования.	
18	Насосная станция. Схемы сетей В1, В1.1, В1.2, В2, В21.	
	Водомерный узел ВУ–1, ВУ–2	
19	Пруд испаритель. План, Разрез 1–1, Узел 1.	

Условные обозначения

Наименование	Обозначение	
	на плане	на профиле
Трубопровод хозяйственно–питьевого противопожарного водоснабжения	В1	В1
Трубопровод хозяйственно–питьевого производственного водоснабжения	В1.1	В1.1
Трубопровод хозяйственно–питьевого производственного водоснабжения (циркуляционный)	Вц	Вц
Трубопровод противопожарного водоснабжения	В2	В2
Трубопровод производственной канализации (напорный)	К3н	К3н
Трубопровод бытовой канализации	К1	К1
Трубопровод дождевой канализации	К2	К2

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
Серия 5.905–26.08	Уплотнение вводов инженерных коммуникаций	
	зданий и сооружений в газифицированных	
	городских и населенных пунктах	
Т.Пр. 901–09–22.84 альбом 2	Колодцы канализационные круглые из	
	сборного железобетона.	
Т.Пр. 901–09–11.84 альбом 2	Колодцы водопроводные круглые из	
	сборного железобетона.	
	Прилагаемые документы	
2212–У–НВК.СО	Спецификация оборудования, изделий и	
	материалов	
2212–У–НВК.ОЛ.1	Опросный лист N1. Резервуар хозяйственно–	
	питьевого запаса воды.	
2212–У–НВК.ОЛ.2	Опросный лист N2. Установка хозяйственно–	
	питьевого водоснабжения	
2212–У–НВК.ОЛ.3	Опросный лист N3. Установка пожаротушения.	
2212–У–НВК.ОЛ.4	Опросный лист N4. Дренажные насосы	

Основные показатели по чертежам водоснабжения и канализации

Наименование системы	Требуемое давление на вводе, МПа	Расчетный расход				Установленная мощность электродви–гателей, кВт	Примечание
		$м^3$/сут	$м^3$/ч	л/с	при пожаре л/с		
В1	35,00		5,23	5,26			
В2	35,00	162,0	162,0	45,00			
К1			5,23	5,26			
К2				65,00			

Классификация технологических трубопроводов

Условные обозначения участков трубопров.	Наименование	Р раб., МПа	Р исп., МПа	Т раб., °С	Группа	Категория
В1	Трубопровод хозяйственно–	0,20	0,25	5–20	В	V
	питьевого противопожарного					
	водоснабжения					
В1.1	Трубопровод хозяйственно–	0,45	0,56	5–20	В	V
	питьевого водоснабжения					
В2	Трубопровод противопожарного	0,50	0,625	5–20	В	V
	водоснабжения					
К3н	Трубопровод производственной	0,13	0,163	5–20	В	V
	канализации					

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ НВК

1 Рабочая документация разработана в соответствии с заданием на проектирование, выданными техническими условиями, требованиями действующих технических регламентов, стандартов, сводов правил и других документов, устанавливающих требования по обеспечению безопасности проектируемого объекта.

2 Технические решения, принятые в рабочей документации, соответствуют требованиям экологических, санитарно–гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта.

3 Внутриплощадочные сети хозяйственно–питьевого водоснабжения приняты из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599–2001 ПЭ100 SDR 17.6 (17) труба питьевая, диаметрами 63 мм. Подключение проектируемой внутриплощадочной сети к внеплощадочным сетям предусмотрено в водопроводной камере в соответствии с техническими условиями.

4 На сетях, в местах ненормативного сближения со строительными конструкциями и пересечением с трубопроводом бытовой канализации, предусматриваются футляры из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599–2001 ПЭ100
SDR 21 труба техническая.

5 Наружное пожаротушение осуществляется от пяти проектируемых пожарных гидрантов расположенных на сети противопожарного водоснабжения.

6 Сети бытовой канализации приняты из полиэтиленовых труб с двухслойной профилированной стенкой "Корсис" по ТУ 2248–001–73011750–2013, 160 мм, Труба из непластифицированного поливинилхлорида для систем наружной канализации НПВХ 110х3,2 ТУ 2248–050–73011750–2016.

7 Сети дождевой канализации приняты из полиэтиленовых труб с двухслойной профилированной стенкой "Корсис" по ТУ 2248–001–73011750–2013, диаметром 200–400 мм.

Напорные сети канализации приняты из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599–2001 ПЭ100 SDR 17 труба техническая, диаметрами 63 мм.

8 Отметки подключения проектируемых трубопроводов к существующим сетям уточнить по месту при производстве работ.

10 Работы по прокладке инженерных сетей производить согласно проекта производства работ, соблюдая мероприятия, обеспечивающие сохранность инженерных подземных коммуникаций.

11 Укладка трубопроводов из полимерных материалов предусмотрена на естественное основание с песчаной подсыпкой 100 мм, при обратной засыпке трубопроводов предусмотрено устройство защитного слоя из песка толщиной
300 мм над верхом трубы. Далее обратная засыпка производится мягким местным грунтом, не содержащим твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.).

12 Перечень видов работ, для которых необходимо составление актов освидетельствования скрытых работ:

- разработка грунта вручную в траншеях глубиной до 2–х метров, без крепления с откосами;
- монтаж колодцев;
- обратная засыпка песком траншеи на высоту 0,30 м выше трубы;
- обратная засыпка котлована с послойным уплотнением;
- устройство траншеи под трубопровод;
- прокладку трубопроводов;
- устройство основания под колодец;
- обратная засыпка колодцев;
- устройство основания под трубопровод;
- акт гидроиспытания.

13 Монтаж, испытание и сдачу трубопроводов в эксплуатацию вести в соответствии со следующими нормами и правилам:

- СП 129.13330.2011 "Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации";
- СНиП 12–03–2001 "Безопасность труда в строительстве. Общие требования";
- СНиП 12–04–2002 "Безопасность труда в строительстве";
- ВСН 440–83 "Инструкция по монтажу технологических трубопроводов из пластмассовых труб";
- СП 40–102–2000 "Проектирование и монтаж трубопроводов систем водоснабжения и канализации из полимерных материалов".

Согласовано

Взам. инв. ?

Подп. и дата

Инв. ? подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разраб.		Небогина			08.25
ГИП		Гончар			08.25
Н. контр		Володина			08.25

2212–У–НВК

Строительство комбикормового цеха мощностью на 30 тонн в час птицефабрики яичного направления на 3 млн. голов, находящегося по адресу: Республика Башкортостан, Благоварский район, д. Восточный

Внутриплощадочные сети водоснабжения и канализации
Насосная станция
Пруд испаритель

Стадия	Лист	Листов
Р	1	18

Общие данные (начало)

ООО "ИПСК"

Формат А2

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ

1 В здании насосной станции поз. 33 установлено следующее оборудование:
– насосная установка повышения давления для хозяйственно–питьевых нужд в составе трех насосов (два рабочих, один резервный) и шкафа управления; насосная
– установка внутреннего пожаротушения в составе двух насосов (один рабочий, один резервный) и шкафа управления;
– дренажные насосы. установленные в приямке для откачки аварийных проливов (один рабочий, один резервный);

2 При останове разбора воды более чем на 48 часов один из рабочих насосов установки повышения давления на хозяйственно–питьевые нужды в ручном режиме выводится в режим циркуляции.

3 Трубопроводы хозяйственно–питьевого противопожарного водоснабжения (В1) предусмотрены из стальных труб диаметром 108х4,0 и 57х3,5 по ГОСТ 10704–91.

4Трубопроводы хозяйственно–питьевого водоснабжения (В1.1) предусмотрены из стальных труб диаметром 57х3,5, по ГОСТ 10704–91.

5 Трубопроводы водяного пожаротушения (В2) предусмотрены из стальных труб диаметром 273х5,0–219х4,0 по ГОСТ 10704–91.

6 После монтажа и испытаний трубы загрунтовать и покрыть эмалью в 2 слоя.

7 Перечень видов работ, для которых необходимо составление актов освидетельствования скрытых работ:
– разработка грунта вручную в траншеях глубиной до 2–х метров, без крепления с откосами;
– монтаж колодцев;
– обратная засыпка песком траншеи на высоту 0,30 м выше трубы;
– обратная засыпка котлована с послойным уплотнением;
– устройство траншеи под трубопровод;
– прокладку трубопроводов;
– устройство основания под колодец;
– обратная засыпка колодцев;
– устройство основания под трубопровод;
– акт гидроиспытания.

8 Монтаж, испытание и сдачу трубопроводов в эксплуатацию вести в соответствии со следующими нормами и правилам:
– СП 129.13330.2011 "Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации";
– СНиП 12–03–2001 "Безопасность труда в строительстве. Общие требования";
– СНиП 12–04–2002 "Безопасность труда в строительстве";
– ВСН 440–83 "Инструкция по монтажу технологических трубопроводов из пластмассовых труб";
– СП 40–102–2000 "Проектирование и монтаж трубопроводов систем водоснабжения и канализации из полимерных материалов".

УКАЗАНИЯ ПО УСТРОЙСТВУ ГЕОМЕМБРАНЫ

1 Характеристика геомембраны HDPE толщиной 1,5 мм должна соответствовать характеристикам заявленным производителем.

2 Подготовка основания и устройство подстилающих слоев

Перед началом укладки и сварки полимерной геомембраны выполняется подготовка основания. Земляные работы по подготовке основания выполняют в соответствии с требованиями главы СНиП по производству и приемке работ по возведению земляных сооружений и сооружении гидротехнических, транспортных, энергетических и мелиоративных систем. Основание должно быть уплотнено слоями не более 200мм при помощи вибрационных трамбовок или дорожных вальцов (степень уплотнения принять Куп =0,95). Используемые для создания подстилающего слоя грунты не должны содержать не окатанных остроугольных включений, которые могут вызвать повреждение полимерного элемента.

Не допускается наличие в подстилающем слое дефектов, таких как:
– трещины, превышающие по ширине или глубине 120мм;
– набухание или вспучивание грунта;
– наличие каверн и полостей;
– наличие мусора и т.б.

Повреждения основания, вызванное машинами и механизмами, должно быть исправлено непосредственно перед укладкой геомембраны вручную.

Инспектор по качеству должен ежедневно контролировать качество грунта основания и ежедневно давать письменное согласие на исполнение строительных работ.

3 Монтаж геомембраны

Укладка полимерных полотнищ не должна производиться во время сильных осадков, в области со стоячей водой, или во время сильных ветров.

Для исключения воздействия ветра и образования парусности необходим временный пригруз уложенных полотнищ, для чего могут использоваться мешки с грунтом, автомобильные покрышки и т.п.

Метод и оборудование, используемое для укладки полимерных рулонных материалов не должны повреждать полотнище и поверхность основания. Запрещается хождение рабочих по поверхности полимерных материалов в обуви, которая может ее повредить.

Рулонные полимерные материалы укладываются свободно, без натяжения, с нахлестом 100–150 мм.

4 Сварка геомембраны

Соединение рулонов полимерных материалов в полотнища следует производить контактной или экструзионной сваркой с образованием нахлесточного или Т–образного шва.

Прежде чем приступить к процессу сварки полотнищ полимерной геомембраны между собой, осуществляется проверка сварочного оборудования и выбор оптимального режима с учетом реальных погодных условий.

Процесс контактной сварки полимерных рулонных материалов состоит из следующих операций:
– рулоны полимерных материалов укладываются в нахлест с перекрытием краев кромок на 10–15см, без морщин и складок;
– сборочный аппарат с заданным режимом сварки устанавливают в начало шва и включают;
– перемещая сварочный аппарат вдоль кромок уложенных полотнищ, выполняется сварка.

При выполнении сварочных работ должны выполняться следующие требования:
– сварочные работы следует проводить при температуре воздуха от –5 С до +40 С;
– прочность сборного шва не должна быть ниже 60% прочности основного материала;
– сварочные швы должны быть ориентированы параллельно склону;
– горизонтальные швы на днище должны располагаться не ближе 0,5м от склона;
– сварка перекрещивающихся швов выполняется в самое холодное время суток, чтобы минимизировать термическое расширение полимерных материалов.

5 Контроль качества сварных швов

Контроль качества сварных швов в себя включает:
– контроль структуры шва (визуальный осмотр); проверка герметичности шва;
– электроискровой метод контроля экструзионных швов (при наличии сварных швов данного типа и толщине геомембраны более 15мм);
– проверка прочности шва (разрушающий метод контроля).

Контроль структуры шва.

Все выполненные швы должны подвергаться осмотру, при этом проверяется:
– ровность шва;
– ширина нахлеста,
– отсутствие пропусков, 'непроваров';
– наличие царапин и надрезов (не более 10% толщины материала);

Проверка герметичности шва {неразрушающий метод контроля).

Проверка герметичности шва производится путем подачи избыточного давления воздуха (до достижения давления 2.0 атм.) в проверочный канал образованный в результате контактной сварки.

Проверка производится не ранее чем через 1час после окончания сварки.

Шов считается герметичным, если падение давления в течение 5 минут не превышает 0.2 атм.

Если результат теста неудовлетворительный, шов подвергается тщательному осмотру. После обнаружения дефекта проводится испытание шва на его отдельных участках.

Разрушающие испытания проводятся с целью выбора оптимального режима сварки и определения типа возможных дефектов.

Проверка прочности шва выполняется в следующих случаях:
– ежедневно перед началом производства работ;
– после технологического перерыва превышающего два часа;
– при изменении температуры окружающей среды более чем на 15 *С;
– при замене свариваемого материала.

Прочность проверяется на контрольных образцах шириной 25мм и длинной достаточной для проведения испытаний. Образцы вырезаются перпендикулярно оси шва и обрезаются таким образом, чтобы шов был ровно посередине образца. Каждый образец испытывается на прочность при помощи пары клещей или винтового тензометра. Шов считается прочным, если при механическом приложении нагрузки вытягивание одного из соединенных материалов идет не по шву, и соединенные материалы нерасходятся.

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ ПРУД ИСПАРИТЕЛЬ

1 Документация разработана на основании:
а) техническое задание Заказчика,–
б) отчет об инженерно–геологических изысканиях

2 Привязку объекта на местности см альбом 2212–У–ГП

3 Пруд испаритель предназначен для хранения поверхностных стоков стоков. Количество прудов – 2 шт. При формировании надземных откосов грунт необходимо уплотнить послойно с коэф. уплотнения 0.93.

4 В качестве противофильтрационного материала применяется геомембрана HDPE 15 мм по ТУ 2246–001–56910145–2014. (Производитель и поставщик определяется заказчиком). Грунт, на который укладывается материал, должен быть предварительно спрофилирован и утрамбован.

5 Перед монтажом геомембраны поверхность основания должна быть очищена от корней растений, камней и других предметов, которые могут механически повредить материал. Все неровности на основании размером более 12 мм должны быть удалены.

6 При наличии крупных включений в грунтовом основании необходимо устройство защитного слоя из песка средней крупности толщиной 200 мм. либо из защитного геотекстиля ! р>250 г/м2).

7 Для закрепления геотекстиля и геомембраны используются якорные канавы расположенные по периметру пруда, которые после укладки геомембраны заполняются грунтом с послойной трамбовкой и устройством глиняного замка.

8 Работа в прудах должна осуществляются бригадой минимум из двух рабочих. При работе внутри пруда обязательно применять страховочные канаты.

9 Устройство геомембраны выполнять согласно СИ 5Б1–82 "Инструкция по проектированию и строительству противофильтрационных устройств из полиэтиленовой пленки для искусственных водоемов".

10 Все работы по строительству выполнять в строгом соответствии с требованиями СП 48.13330.2011, СНиП 12–03–2001, СНиП 12–04–2001.

11 Материалы и изделия должны быть сертифицированы и соответствовать требованиям действующих на территории Российской Федерации нормативных документов.

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно–гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации и обеспечивают безопасную для жизни людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Гл. инженер проекта _____

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разраб.		Небогина			08.25
Разраб.		Плетнев			08.25
ГИП		Гончар			08.25
Н. контр		Володина			08.25

2212–У–НВК

Строительство комбикормового цеха мощностью на 30 тонн в час птицефабрики яичного направления на 3 млн. голов, находящегося по адресу: Республика Башкортостан, Благоварский район, д. Восточный

Внутриплощадочные сети водоснабжения и канализации Насосная станция Пруд испаритель

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Общие данные (окончание)

ООО "ИПСК"

Согласовано

Взам. инв. ?

Подп. и дата

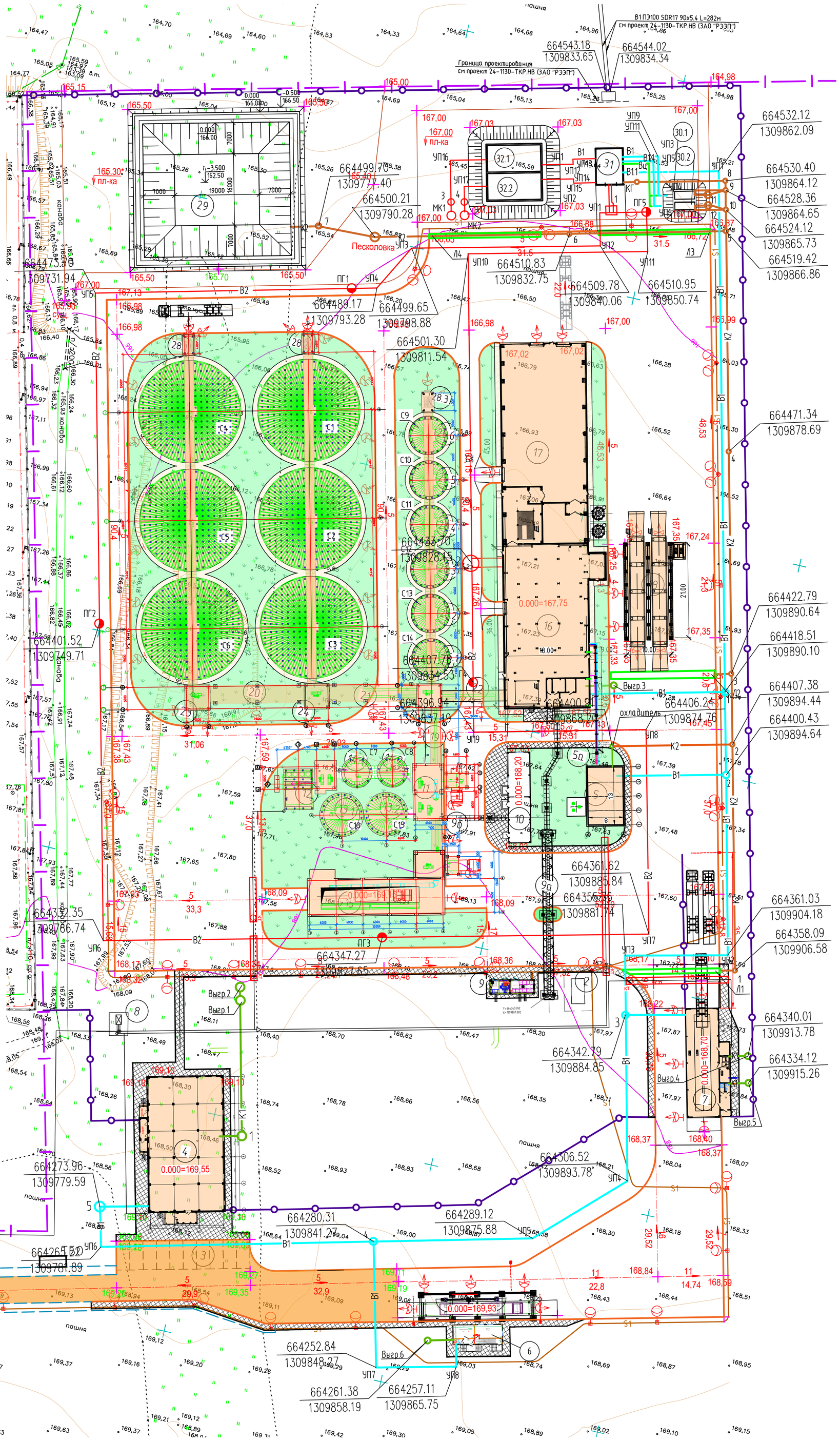
Инв. ? подл.

Формат А2

Экспликация зданий и сооружений

№ по генплану	Наименование здания (сооружения)	№ типового проекта	Примечание
1	Свободная позиция		
2	ДГУ		Проект.
3	Парковка для сотрудников на 10 машин		Проект.
4	АБК		Проект.
5	Блочно модульная котельная		Отдельный проект
5а	Надземная эстакада от котельной		
6	Весовая с экспресс лабораторией и пробоотборником		Проект.
7	Дезбарьер		Проект.
8	ГРПШ		Проект.
8а	ШУУРГ		Проект.
9	ТП		Проект.
9а, 9б	Кабельная надземная эстакада		Проект.
10	Электрощитовая элеватора		Проект.
11	Вышка очистительная		Проект.
12	Зерносушилка		Проект.
13.1...13.2	Силос конусный СКД 9/8-60 (2шт)		Проект.
14.1...14.2	Силос конусный СКД 6/7-45 (2шт)		Проект.
15	Автоприем		Проект.
16	Производственный цех		Проект.
17	Тарный склад		Проект.
18	Склад готовой продукции		Проект.
19	Надземная транспортерная галерея №1		Проект.
20	Надземная транспортерная галерея №2		Проект.
21	Надземная транспортерная галерея №3		Проект.
22	Надземная транспортерная галерея №4		Проект.
23	Норийная вышка №1		Проект.
24	Норийная вышка №2		Проект.
25	Норийная вышка №3		Проект.
26.1...26.6	Конусный силос хранения сырья СКД 8/7-60 (6шт)		Проект.
27.1...27.6	Силоса плоскодонные СПД 22/13 (6шт)		Проект.
28.1	Эвакуационная вышка №1		Проект.
28.2	Эвакуационная вышка №2		Проект.
28.3	Эвакуационная вышка №3		Проект.
29	Пруд испаритель		Проект.
30	Резервуар хозяйственно-питьевого запаса воды (V=10,0 м3)		Проект.
31	Противопожарная насосная станция		Проект.
32	Резервуары противопожарного запаса воды		Проект.
			Проект.

Генплан с сетями водоснабжения и водоотведения 1: 1000



Изм.	Колуч	Лист	N док	Подпись	Дата
Разраб		Небогина			08.25
Провер					
ГИП		Гончар			08.25
Н.контр					

2212-У - НВК

«Строительство комбикормового цеха мощностью 30 т/час птицефабрики яичного направления на 3 млн. голов, находящегося по адресу: Республика Башкортостан, Благоварский район, д. Восточный»

Внутриплощадочные сети водоснабжения и канализации
Насосная станция
Пруд испаритель

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Генплан с сетями водоснабжения и водоотведения 1: 1000

ООО "ИПСК"

Согласовано

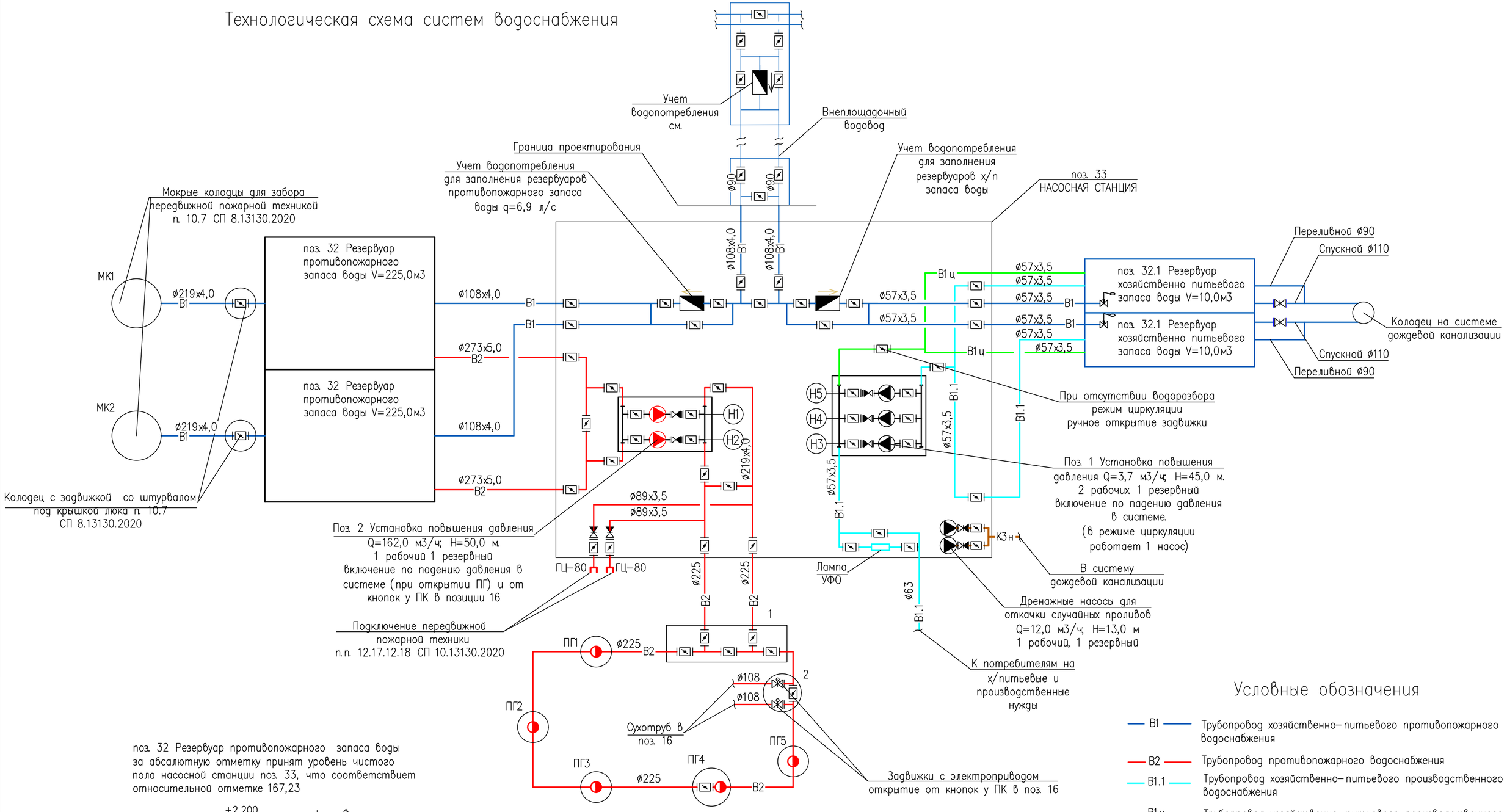
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А1

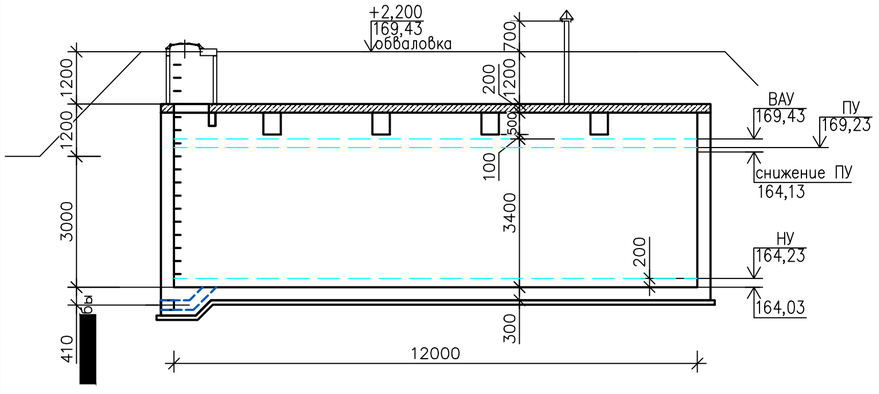
Технологическая схема систем водоснабжения



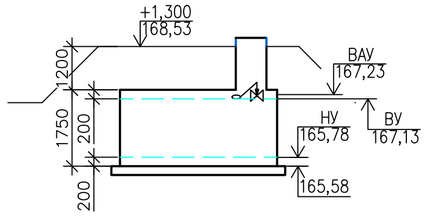
Условные обозначения

- В1 — Трубопровод хозяйственно–питьевого противопожарного водоснабжения
- В2 — Трубопровод противопожарного водоснабжения
- В1.1 — Трубопровод хозяйственно–питьевого производственного водоснабжения
- В1 ц — Трубопровод хозяйственно–питьевого производственного водоснабжения (циркуляционный)
- К3н — Трубопровод производственной канализации (напорный)

поз. 32 Резервуар противопожарного запаса воды за абсалютную отметку принят уровень чистого пола насосной станции поз. 33, что соответствует относительной отметке 167,23



поз. 32.1 Резервуар хозяйственно–питьевого запаса воды за абсалютную отметку принят уровень чистого пола насосной станции поз. 33, что соответствует относительной отметке 167,23



						2212–У–НВК	
						Строительство комбикормового цеха мощностью на 30 тонн в час птицефабрики яичного направления на 3 млн. голов, находящегося по адресу: Республика Башкортостан, Благоварский район, д. Восточный	
Изм.	Колуч.	Лист	N док.	Подпись	Дата		
Разраб.		Небогина			07.25	Внутриплощадочные сети водоснабжения и канализации Насосная станция Пруд испаритель	Стадия: Р; Лист: 4; Листов:
ГИП		Гончар			07.25		
Н. контр		Володина			07.25	Технологическая схема систем водоснабжения	ООО "ИПСК"

Согласовано:

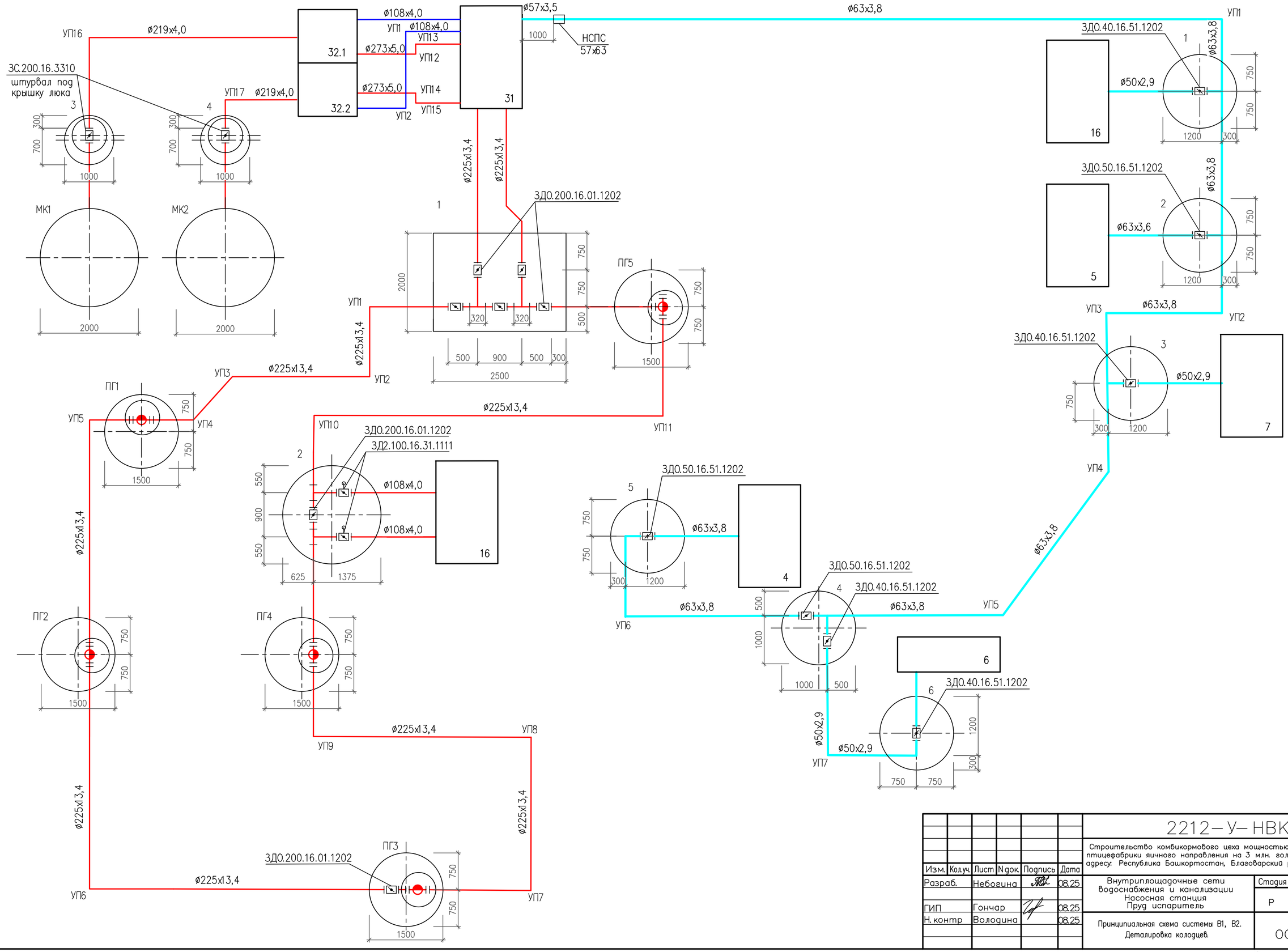
Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Формат А2

Принципиальная схема системы В1, В2. Деталировка колодцев.



						2212–У–НВК	
						Строительство комбикормового цеха мощностью на 30 тонн в час птицефабрики яичного направления на 3 млн. голов, находящегося по адресу: Республика Башкортостан, Благоварский район, д. Восточный	
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата		
Разраб.		Небогина			08.25	Внутриплощадочные сети водоснабжения и канализации Насосная станция Пруд испаритель	Стадия: Р; Лист: 5; Листов:
ГИП		Гончар			08.25		
Н. контр		Володина			08.25	Принципиальная схема системы В1, В2. Деталировка колодцев.	ООО "ИПСК"

Согласовано

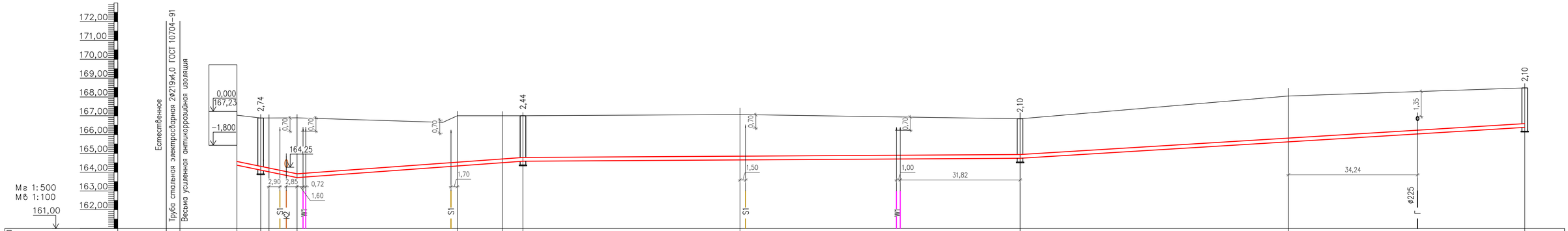
Взам. инв. ?

Подп. и дата

Инв. ? подл.

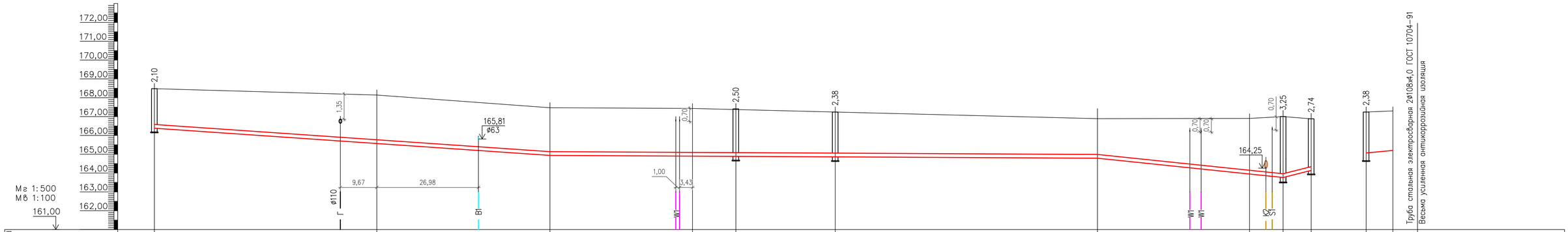
Формат А2

В2


172,00
171,00
170,00
169,00
168,00
167,00
166,00
165,00
164,00
163,00
162,00
161,00
Мг 1:500
Мв 1:100
Естественное
Труба стальная электросварная 2ø219х4,0 ГОСТ 10704-91
Весьма усиленная антикоррозийная изоляция
0,000
167,23
-1,800
164,25
2,74
2,44
2,10
2,10
1,35
0,70
2,90
2,85
0,72
1,60
1,70
1,50
1,00
31,82
34,24
S1
K2
W1
ø225
Г

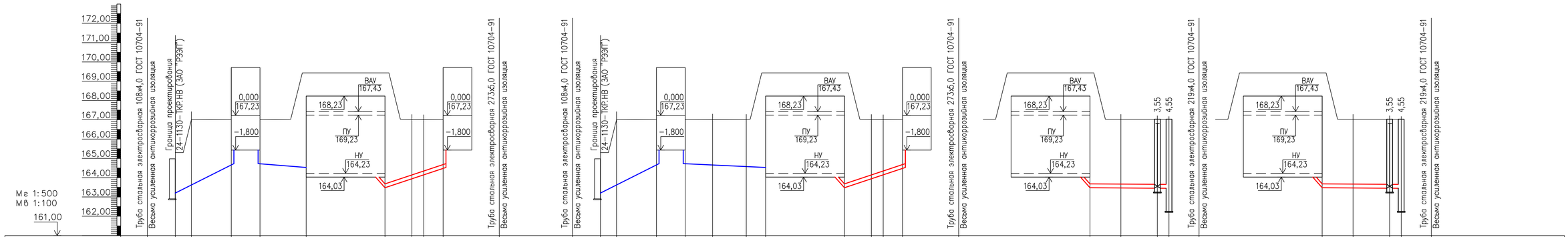
| | | |

В2


172,00
171,00
170,00
169,00
168,00
167,00
166,00
165,00
164,00
163,00
162,00
161,00
Мг 1:500
Мв 1:100
2,10
1,35
ф
ø110
Г
9,67
26,98
165,81
ø63
В1
1,00
0,70
3,43
W1
2,50
2,38
0,70
0,70
W1
W1
0,70
3,25
2,74
164,25
К2
S1
2,38
Труба стальная электросварная 2ø108х4,0 ГОСТ 10704-91
Весьма усиленная антикоррозийная изоляция

| | | |

В2, В1

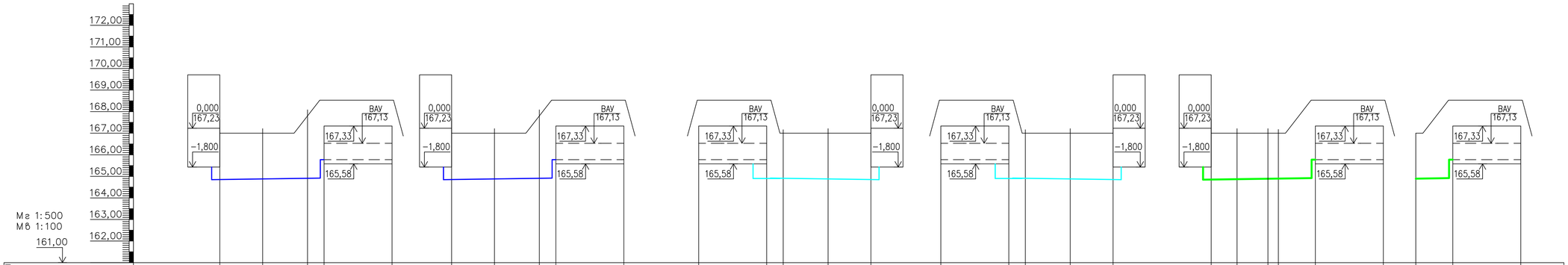

Мг 1:500
Мв 1:100
172,00
171,00
170,00
169,00
168,00
167,00
166,00
165,00
164,00
163,00
162,00
161,00
Труба стальная электросварная 108х4,0 ГОСТ 10704-91
Весьма усиленная антикоррозийная изоляция
Граница проектирования
24-1130-ТКР.НВ (ЗАО "РЭЛГ")
0,000
167,23
-1,800
ВАУ
167,43
168,23
ПУ
169,23
НУ
164,23
164,03
Труба стальная электросварная 273х5,0 ГОСТ 10704-91
Труба стальная электросварная 219х4,0 ГОСТ 10704-91
3,55
4,55

| | | |

В1 (заполнение)

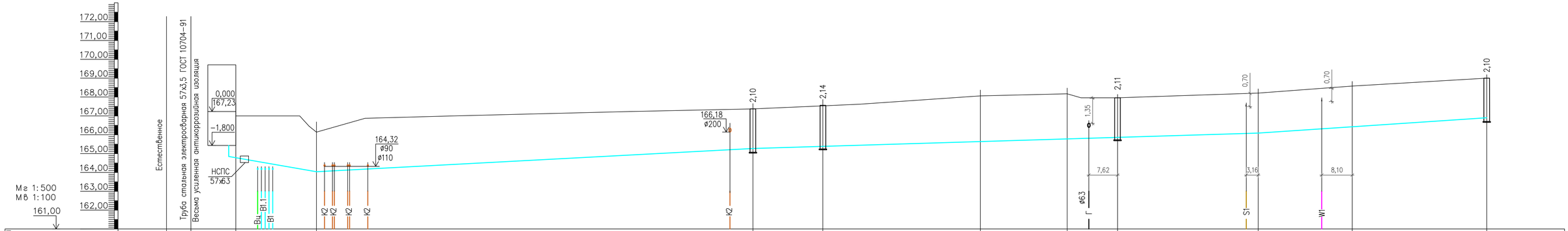
В1.1 (всас)

Вц (циркуляционный)



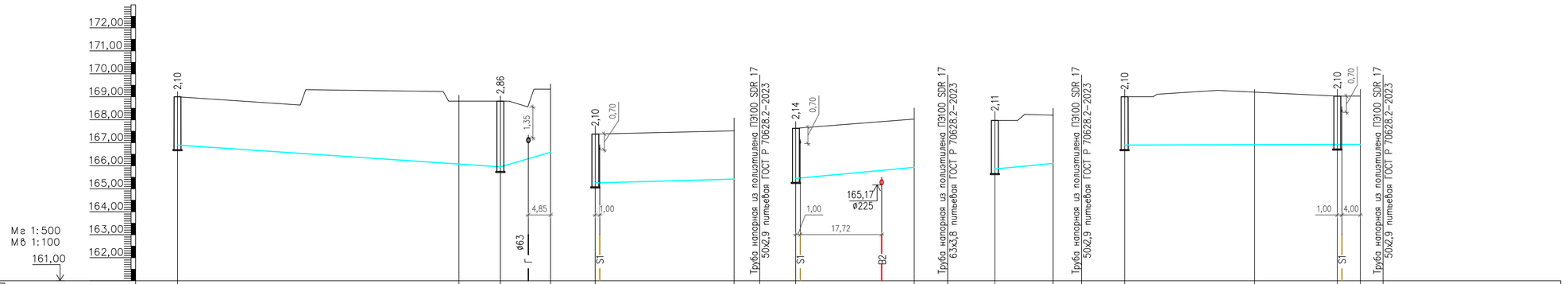
| | | |

В1.1


172,00
171,00
170,00
169,00
168,00
167,00
166,00
165,00
164,00
163,00
162,00
161,00
Мг 1:500
Мв 1:100
Естественное
Труба стальная электросварная 57х3,5 ГОСТ 10704-91
Весьма усиленная антикоррозийная изоляция
0,000
167,23
-1,800
НСПС
57х63
Вц
В1.1
В1
К2
164,32
ø90
ø110
166,18
ø200
2,10
2,14
2,11
1,35
7,62
ø63
Г
0,70
3,16
S1
0,70
8,10
М1
2,10

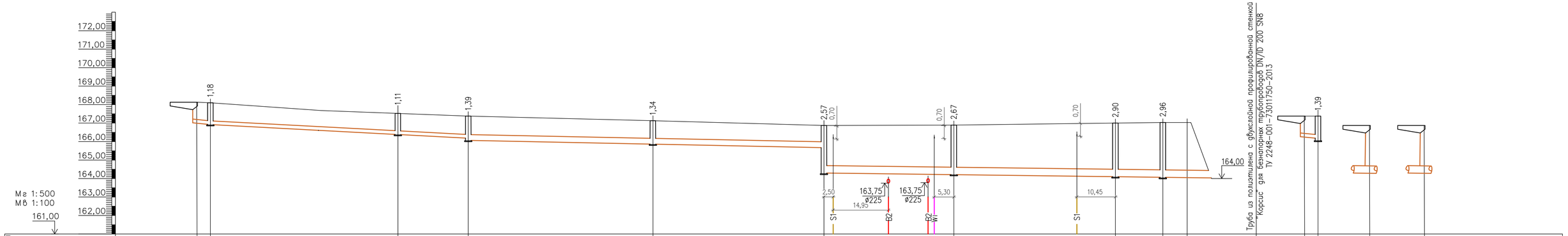
| | | |

В1.1

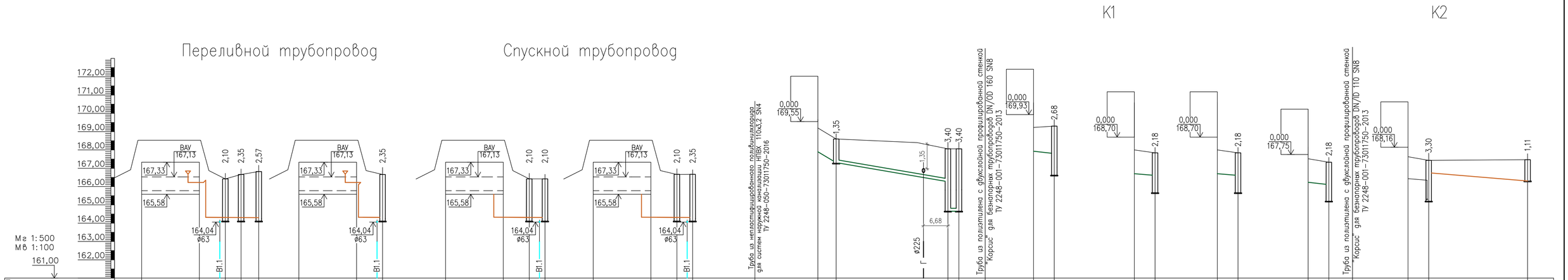

172,00
171,00
170,00
169,00
168,00
167,00
166,00
165,00
164,00
163,00
162,00
161,00
Мг 1:500
Мв 1:100
2,10
2,86
1,35
4,85
Ф63
Г
2,10
0,70
1,00
S1
Труба напорная из полиэтилена ПЭ100 SDR 17 50х2,9 питьевая ГОСТ Р 70628.2-2023
2,14
0,70
1,00
17,72
165,17
Ф225
B2
S1
Труба напорная из полиэтилена ПЭ100 SDR 17 63х3,8 питьевая ГОСТ Р 70628.2-2023
2,11
Труба напорная из полиэтилена ПЭ100 SDR 17 50х2,9 питьевая ГОСТ Р 70628.2-2023
2,10
2,10
0,70
1,00
4,00
S1
Труба напорная из полиэтилена ПЭ100 SDR 17 50х2,9 питьевая ГОСТ Р 70628.2-2023

| | | |

К2


Мг 1:500
Мв 1:100
172,00
171,00
170,00
169,00
168,00
167,00
166,00
165,00
164,00
163,00
162,00
161,00
1,18
1,11
1,39
1,34
2,57
0,70
0,70
2,67
0,70
2,90
2,96
164,00
Труба из полиэтилена с двухслойной профилированной стенкой "Корсис" для безнапорных трубопроводов DN/ID 200 SN8 ТУ 2248-001-73011750-2013
1,39
2,50
14,95
163,75
ø225
163,75
ø225
5,30
10,45
S1
B2
B2
W1
S1

| | | |


Переливной трубопровод
Спускной трубопровод
K1
K2
Мг 1:500
Мв 1:100
172,00
171,00
170,00
169,00
168,00
167,00
166,00
165,00
164,00
163,00
162,00
161,00
BAV
167,13
167,33
165,58
164,04
ø63
Bl.1
2,10
2,35
2,57
Труба из нелластифицированного поливинилхлорида для систем наружной канализации НПВХ 110х3,2 SN4 ТУ 2248-050-73011750-2016
0,000
169,55
1,35
3,40
6,68
ø225
Труба из полиэтилена с двухслойной профилированной стенкой "Корсис" для безнапорных трубопроводов DN/OD 160 SN8 ТУ 2248-001-73011750-2013
0,000
169,93
2,68
0,000
168,70
2,18
0,000
168,70
2,18
Труба из полиэтилена с двухслойной профилированной стенкой "Корсис" для безнапорных трубопроводов DN/ID 110 SN8 ТУ 2248-001-73011750-2013
0,000
167,75
2,18
0,000
168,16
3,30
1,11

| | | |

КОЛОДЦЫ ВОДОПРОВОДНЫЕ

Система В2

Номер колодца по плану	Марка по проекту	Диаметр трубопровода	Номер узла по типовому	Номер строительного чертежа	Размеры колодца в плане, мм: на заданную отм.	от дна до низа	Глубина колодца: до низа	до лотка	Высота: полная	Высота: до люка	Полная высота	Вынос лотка	Диаметр сальника для прохода труб в стене	Диаметр сальника для прохода труб в мокрой грунтах
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
					мм					мм	мм	мм	мм	мм	мм
1	В-II	200		У-1	ПК1	2000	2500		2740	350	3090	2100	990	300	
2	В-II	200		У-1	СМ-12			2000	2380	350	2730	1800	930	300	
3	В-II	20		У-1	СМ-6			1000	3550	200	3750	1800	1950	300	
4	В-I	200		У-1	СМ-6			1000	3550	200	3750	1800	1950	300	
МК1	В-II	200		У-1	СМ-14			2000	4550	350	4900	2400	2500	300	
МК2	В-II	200		У-1	СМ-14			2000	4550	350	4900	2400	2500	300	
ПГ1	В-II	200		У-4Г	СМ-7			1500	2440	200	2640	1800	840	300	
ПГ2	В-II	200		У-4Г	СМ-7			1500	2100	200	2300	1800	500	300	
ПГ3	В-II	200		У-4Г	СМ-7			1500	2100	200	2300	1800	500	300	
ПГ4	В-II	200		У-4Г	СМ-7			1500	2500	200	2700	1800	900	300	
ПГ5	В-II	200		У-4Г	СМ-7			1500	3500	200	3700	1800	1900	300	

Выборка строительных изделий колодцев

N п/п	Обозначение	Наименование	Общий объем бетона, м3	Ед. изм.	Кол-во	Код для программы "АСПИР"
1	3.900.1-14 Вып. 7	КЦ-7-3	0.750	шт.	15	585521-0118' 15*
2	3.900.1-14 Вып. 7	КЦ-7-9	1.050	шт.	7	585521-0119' 7*
3	3.900.1-14 Вып. 7	КЦ-10-9	0.480	шт.	2	585521-0122' 2*
4	3.900.1-14 Вып. 7	КЦ-10-9а	0.460	шт.	2	585521-0127' 2*
5	3.900.1-14 Вып. 7	КЦ-15-9	2.000	шт.	5	585521-0124' 5*
6	3.900.1-14 Вып. 7	КЦ-15-9а	1.550	шт.	5	585521-0129' 5*
7	3.900.1-14 Вып. 7	КЦ-20-6	1.950	шт.	5	585521-0125' 5*
8	3.900.1-14 Вып. 7	КЦ-20-6а	1.740	шт.	6	585521-0130' 6*
9	3.900.1-14 Вып. 7	КЦП1-10-2	0.000	шт.	2	585521-0134' 2*
10	3.900.1-14 Вып. 7	КЦП1-15-2	0.270	шт.	1	585521-0136' 1*
11	3.900.1-14 Вып. 7	КЦП2-15-2	1.080	шт.	4	585521-0138' 4*
12	3.900.1-14 Вып. 7	КЦП1-20-2	1.530	шт.	3	585521-0140' 3*
13	3.900.1-14 Вып. 7	КЦО-1	0.480	шт.	24	585521-Г480' 24*
14	3.900.1-14 Вып. 7	КЦД-10	0.360	шт.	2	585521-0143' 2*
15	3.900.1-14 Вып. 7	КЦД-15	1.900	шт.	5	585521-0144' 5*
16	3.900.1-14 Вып. 7	КЦД-20	1.770	шт.	3	585521-0145' 3*
17	ГОСТ 3634-99	Т	0.000	шт.	12	' 12*
18	Т.П. 901-09-11.84 АА. IV	Д-25-20	0.000	шт.	1	' 1*
19	3.006.1-2/87 вып2	П21-5в	5.880	шт.	2	585821-П618' 2*
20		Кирпич М100		м куб.	0.00	0*
21		Бетон	6.171	м куб.	6.171	7*
		Итого :	29.421			

РАСХОД МАТЕРИАЛОВ

Номер колодца по плану	Днище: Объем бетона на лоток и днище	Днище: Плита	Рабочая часть: Бетон	Рабочая часть: Наименование элемента	Рабочая часть: Ш	Рабочая часть: Кол-во элементов	Перекрытие: Наименование элемента	Перекрытие: Ш	Перекрытие: Кол-во элементов	Горловина: Кирпич, Ш	Горловина: Кирпич, Кол-во	Горловина: Бетон, Наименование элемента	Горловина: Бетон, Ш	Горловина: Бетон, Кол-во	Горловина: Тип люка	Горловина: IP	Горловина: Объем бетона, Ид	Горловина: Вынос, Ид	Горловина: Объем бетона, Ид
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	м																		
1	0.09	Д-25-20	5.80			П21-5в	2	КЦО-1	2					60	0.021	Т			2шт
								КЦ-7-3	4										
2	0.05	КЦД-20		КЦ-20-6	1	КЦП1-20-2	1	КЦО-1	4					30	0.011	Т			
				КЦ-20-6а	2			КЦ-7-3	1										
3		КЦД-10		КЦ-10-9	1	КЦП1-10-2	1	КЦО-1	2					10	0.004	Т			
				КЦ-10-9а	1			КЦ-7-3	2										
								КЦ-7-9	1										
4		КЦД-10		КЦ-10-9	1	КЦП1-10-2	1	КЦО-1	2					10	0.004	Т			
				КЦ-10-9а	1			КЦ-7-3	2										
								КЦ-7-9	1										
МК1	0.05	КЦД-20		КЦ-20-6	2	КЦП1-20-2	1	КЦО-1	1					40	0.014	Т			
				КЦ-20-6а	2			КЦ-7-3	1										
								КЦ-7-9	2										
МК2	0.05	КЦД-20		КЦ-20-6	2	КЦП1-20-2	1	КЦО-1	1					40	0.014	Т			
				КЦ-20-6а	2			КЦ-7-3	1										
								КЦ-7-9	2										
ПГ1		КЦД-15		КЦ-15-9	1	КЦП2-15-2	1	КЦО-1	3					20	0.007	Т			
				КЦ-15-9а	1			КЦ-7-3	1										
ПГ2		КЦД-15		КЦ-15-9	1	КЦП1-15-2	1	КЦО-1	2					60	0.021	Т			
				КЦ-15-9а	1														
ПГ3		КЦД-15		КЦ-15-9	1	КЦП2-15-2	1	КЦО-1	2					60	0.021	Т			
				КЦ-15-9а	1														
ПГ4		КЦД-15		КЦ-15-9	1	КЦП2-15-2	1	КЦО-1	4							Т			
				КЦ-15-9а	1			КЦ-7-3	1										
ПГ5		КЦД-15		КЦ-15-9	1	КЦП2-15-2	1	КЦО-1	1					40	0.014	Т			
				КЦ-15-9а	1			КЦ-7-3	2										
								КЦ-7-9	1										

КОЛОДЦЫ ВОДОПРОВОДНЫЕ

Система В1

Номер колодца по плану	Марка по проекту	Диаметр трубопровода	Номер узла по типовому	Номер строительного чертежа	Размеры колодца в плане, мм: на заданную отм.	от дна до низа	Глубина колодца: до низа	до лотка	Высота: полная	Высота: до люка	Полная высота	Вынос лотка	Диаметр сальника для прохода труб в стене	Диаметр сальника для прохода труб в мокрой грунтах
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
					мм					мм	мм	мм	мм	мм	мм
1	В-II	100		У-1	СМ-7			1500	2100	200	2300	1800	500	200	
2	В-II	100		У-1	СМ-7			1500	2140	200	2340	1800	540	200	
3	В-II	100		У-1	СМ-7			1500	2110	200	2310	1800	510	200	
4	В-II	100		У-1	СМ-7			1500	2100	200	2300	1800	500	200	
5	В-II	100		У-1	СМ-7			1500	2860	200	3060	1800	1260	200	
6	В-II	100		У-1	СМ-7			1500	2100	200	2300	1800	500	200	

РАСХОД МАТЕРИАЛОВ

Номер колодца по плану	Днище: Объем бетона на лоток и днище	Днище: Плита	Рабочая часть: Бетон	Рабочая часть: Наименование элемента	Рабочая часть: Ш	Рабочая часть: Кол-во элементов	Перекрытие: Наименование элемента	Перекрытие: Ш	Перекрытие: Кол-во элементов	Горловина: Кирпич, Ш	Горловина: Кирпич, Кол-во	Горловина: Бетон, Наименование элемента	Горловина: Бетон, Ш	Горловина: Бетон, Кол-во	Горловина: Тип люка	Горловина: IP	Горловина: Объем бетона, Ид	Горловина: Вынос, Ид	Горловина: Объем бетона, Ид
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	м																		
1		КЦД-15		КЦ-15-9	1	КЦП1-15-2	1	КЦО-1	2					60	0.021	Т			
				КЦ-15-9а	1														
2		КЦД-15		КЦ-15-9	1	КЦП1-15-2	1	КЦО-1	3					20	0.007	Т			
				КЦ-15-9а	1														
3		КЦД-15		КЦ-15-9	1	КЦП1-15-2	1	КЦО-1	2					70	0.025	Т			
				КЦ-15-9а	1														
4		КЦД-15		КЦ-15-9	1	КЦП1-15-2	1	КЦО-1	2					60	0.021	Т			
				КЦ-15-9а	1														
5		КЦД-15		КЦ-15-9	1	КЦП1-15-2	1	КЦО-1	1							Т			
				КЦ-15-9а	1			КЦ-7-9	1										
6		КЦД-15		КЦ-15-9	1	КЦП1-15-2	1	КЦО-1	2					60	0.021	Т			
				КЦ-15-9а	1														

Выборка строительных изделий колодцев

N п/п	Обозначение	Наименование	Общий объем бетона, м3	Ед. изм.	Кол-во	Код для программы "АСПИР"
1	3.900.1-14 Вып. 7	КЦ-7-9	0.150	шт.	1	585521-0119' 1*
2	3.900.1-14 Вып. 7	КЦ-15-9	2.400	шт.	6	585521-0124' 6*
3	3.900.1-14 Вып. 7	КЦ-15-9а	1.860	шт.	6	585521-0129' 6*
4	3.900.1-14 Вып. 7	КЦП1-15-2	1.620	шт.	6	585521-0136' 6*
5	3.900.1-14 Вып. 7	КЦО-1	0.240	шт.	12	585521-Г480' 12*
6	3.900.1-14 Вып. 7	КЦД-15	2.280	шт.	6	585521-0144' 6*
7	ГОСТ 3634-99	Т	0.000	шт.	6	' 6*
8		Кирпич М100		м куб.	0.00	0*
9		Бетон	0.095	м куб.	0.095	1*
		Итого :	8.645			

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разраб.		Дунаев			08.25
ГИП		Гончар			08.25
Н.контр.		Володина			08.25

2212-У-НВК

Строительство комбикормового цеха мощностью на 30 тонн в час птицефабрики яичного направления на 3 млн. голов, находящегося по адресу: Республика Башкортостан, Благоварский район, д. Восточный

Внутриплощадочные сети водоснабжения и канализации. Насосная станция. Пруд испаритель

Стадия	Лист	Листов
Р	14	

Таблицы колодцев водопроводных

ООО "ИПСК"

Формат

КОЛОДЦЫ КАНАЛИЗАЦИОННЫЕ

Система К1

Номер колодца по типовому проекту	Днище: Уровень грунтовых вод	Днище: Диаметр трубопровода	Днище: Материал трубы	Днище: Подготовка	Днище: Толщина	Днище: Объем бетона	Рабочая часть: Размеры колодца в плане	Рабочая часть: Глубина	Рабочая часть: Высота	Рабочая часть: Вид материала	Рабочая часть: Толщина	Рабочая часть: Объем бетона	Перекрытие: Размеры колодца в плане	Перекрытие: Глубина	Перекрытие: Высота	Перекрытие: Вид материала	Перекрытие: Толщина	Перекрытие: Объем бетона	Горловина: Диаметр колодца в плане	Горловина: Высота	Горловина: Вид материала	Горловина: Толщина	Горловина: Объем бетона	Днище: Масса	Рабочая часть: Масса	Перекрытие: Масса	Горловина: Масса	Примечание
по плану	условия	мм			мм		мм	мм	мм		мм		мм	мм	мм		мм		мм	мм		мм						
1	2	3			4		5	6	7		8	9	10	11	12		13	14	15	16								
1	ИНД. ПР.	К-II			150	150	1350				1000	55	200				600	540										

РАСХОД МАТЕРИАЛОВ

Номер колодца по плану	Днище: Объем бетона	Днище: Наименование и марка бетона	Рабочая часть: Наименование и марка бетона	Рабочая часть: Объем бетона	Перекрытие: Наименование и марка бетона	Перекрытие: Объем бетона	Горловина: Кирпич	Горловина: Бетон: Наименование и марка бетона	Горловина: Бетон: Объем бетона	Тип люка
1	0.36	КЦД-10	КЦ-10-6	1	КЦП1-10-2	1	КЦ0-1	1	190	0.036 Т

Выборка строительных изделий колодцев

N п/п	Обозначение	Наименование	Общий объем бетона, м3: Ед. изм	Кол-во	Код для программы 'АСПИР'	
1	3.900.1-14 вып.7	КЦ-10-6	0.160	шт.	1	585521-0121' 1*
2	3.900.1-14 вып.7	КЦП1-10-2	0.000	шт.	1	585521-0134' 1*
3	3.900.1-14 вып.7	КЦ0-1	0.020	шт.	1	585521-Г480' 1*
4	3.900.1-14 вып.7	КЦД-10	0.180	шт.	1	585521-0143' 1*
5	ГОСТ 3634-99	Т	0.000	шт.	1	' 1*
6		Кирпич М100		м куб.	0.00	0*
7		Бетон	0.396	м куб.	0.396	1*
		Итого :	0.756			

КОЛОДЦЫ ВОДОПРОВОДНЫЕ

Система К1

Номер колодца по плану	Днище: Уровень грунтовых вод	Днище: Диаметр трубопровода	Днище: Материал трубы	Днище: Толщина	Рабочая часть: Номер узла по типовому проекту	Рабочая часть: Размеры колодца в плане, мм	Рабочая часть: Глубина	Рабочая часть: Высота	Рабочая часть: Вид материала	Рабочая часть: Толщина	Рабочая часть: Объем бетона	Перекрытие: Размеры колодца в плане, мм	Перекрытие: Глубина	Перекрытие: Высота	Перекрытие: Вид материала	Перекрытие: Толщина	Перекрытие: Объем бетона	Горловина: Диаметр колодца в плане	Горловина: Высота	Горловина: Вид материала	Горловина: Толщина	Горловина: Объем бетона	Днище: Масса	Рабочая часть: Масса	Перекрытие: Масса	Горловина: Масса	Примечание
по плану	условия	мм				мм	мм	мм		мм		мм	мм	мм		мм		мм	мм		мм						
1	2	3		4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16											
1	Выгр. 1	В-II		160	У-1	СМ-14	2000	3400	350	3750	2400	1350	200														
2	Выгр. 2	В-II		160	У-1	СМ-14	2000	3400	350	3750	2400	1350	200														
3	Выгр. 3	В-II		110	У-1	СМ-14	2000	2200	350	2550	2700	-150	150														
4	Выгр. 4	В-II		110	У-1	СМ-14	2000	2200	350	2550	2400	150	150														
5	Выгр. 5	В-II		110	У-1	СМ-14	2000	2200	350	2550	2700	-150	150														
6	Выгр. 6	В-II		110	У-1	СМ-14	2000	2700	350	3050	2400	650	150														
	Охл.	В-II		110	У-1	СМ-14	1000	3300	200	3500	1800	1700	150														

РАСХОД МАТЕРИАЛОВ

Номер колодца по плану	Днище: Объем бетона	Днище: Наименование и марка бетона	Рабочая часть: Наименование и марка бетона	Рабочая часть: Объем бетона	Перекрытие: Наименование и марка бетона	Перекрытие: Объем бетона	Горловина: Кирпич	Горловина: Бетон: Наименование и марка бетона	Горловина: Бетон: Объем бетона	Тип люка
1	0.05	КЦД-20	КЦ-20-6	2	КЦП1-20-2	1	КЦ0-1	2	10	0.004 Т
			КЦ-20-6а	2			КЦ-7-9	1		
2	0.05	КЦД-20	КЦ-20-6	2	КЦП1-20-2	1	КЦ0-1	2	10	0.004 Т
			КЦ-20-6а	2			КЦ-7-9	1		
3	0.05	КЦД-20	КЦ-20-6	2	КЦП1-20-2	1	КЦ0-1	1		Т
			КЦ-20-6а	1						
4	0.05	КЦД-20	КЦ-20-6	2	КЦП1-20-2	1	КЦ0-1	1		Т
			КЦ-20-6а	2						
5	0.05	КЦД-20	КЦ-20-6	2	КЦП1-20-2	1	КЦ0-1	1		Т
			КЦ-20-6а	1						
6	0.05	КЦД-20	КЦ-20-6	2	КЦП1-20-2	1	КЦ0-1	4	50	0.018 Т
			КЦ-20-6а	2						
Охл.		КЦД-10	КЦ-10-9	1	КЦП1-10-2	1	КЦ0-1	2	60	0.021 Т
			КЦ-10-9а	1			КЦ-7-3	1		
							КЦ-7-9	1		

Выборка строительных изделий колодцев

N п/п	Обозначение	Наименование	Общий объем бетона, м3: Ед. изм	Кол-во	Код для программы 'АСПИР'	
1	3.900.1-14 вып.7	КЦ-7-3	0.050	шт.	1	585521-0118' 1*
2	3.900.1-14 вып.7	КЦ-7-9	0.450	шт.	3	585521-0119' 3*
3	3.900.1-14 вып.7	КЦ-10-9	0.240	шт.	1	585521-0122' 1*
4	3.900.1-14 вып.7	КЦ-10-9а	0.230	шт.	1	585521-0127' 1*
5	3.900.1-14 вып.7	КЦ-20-6	4.680	шт.	12	585521-0125' 12*
6	3.900.1-14 вып.7	КЦ-20-6а	2.900	шт.	10	585521-0130' 10*
7	3.900.1-14 вып.7	КЦП1-10-2	0.000	шт.	1	585521-0134' 1*
8	3.900.1-14 вып.7	КЦП1-20-2	3.060	шт.	6	585521-0140' 6*
9	3.900.1-14 вып.7	КЦ0-1	0.260	шт.	13	585521-Г480' 13*
10	3.900.1-14 вып.7	КЦД-10	0.180	шт.	1	585521-0143' 1*
11	3.900.1-14 вып.7	КЦД-20	3.540	шт.	6	585521-0145' 6*
12	ГОСТ 3634-99	Т	0.000	шт.	7	' 7*
13		Кирпич М100		м куб.	0.00	0*
14		Бетон	-0.254	м куб.	-0.254	0*
		Итого :	15.336			

КОЛОДЦЫ ЛИВНЕВОЙ СЕТИ

Система К2

Номер колодца по плану	Днище: Уровень грунтовых вод	Днище: Диаметр трубопровода	Днище: Материал трубы	Днище: Толщина	Днище: Объем бетона	Рабочая часть: Размеры колодца в плане	Рабочая часть: Глубина	Рабочая часть: Высота	Рабочая часть: Вид материала	Рабочая часть: Толщина	Рабочая часть: Объем бетона	Перекрытие: Размеры колодца в плане	Перекрытие: Глубина	Перекрытие: Высота	Перекрытие: Вид материала	Перекрытие: Толщина	Перекрытие: Объем бетона	Горловина: Диаметр колодца в плане	Горловина: Высота	Горловина: Вид материала	Горловина: Толщина	Горловина: Объем бетона	Днище: Масса	Рабочая часть: Масса	Перекрытие: Масса	Горловина: Масса	Примечание
по плану	условия	мм				мм	мм	мм		мм		мм	мм	мм		мм		мм	мм		мм						
1	2	3	4		5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16											
1	ИНД. ПР.	К-II		150	150		1180				1000	55	200		600	370											
2	ИНД. ПР.	К-II		150	200	150	1110				1000	55	300		300	500											
3	ИНД. ПР.	К-II		150	200	150	1390				1000	55	300		600	480											
4	ИНД. ПР.	К-II		150	150		1340				1000	55	200		600	530											
5	КСУ1-3	К-II		150	200	150	2570				1000	55	300		1500	760											
6	КСА-4	К-II		150	150		2670				1000	55	200		1900	660											
7	КСА-4	К-II		150	150		2960				1000	55	200		1800	950											
8	ИНД. ПР.	К-II		150	150		1500				1000	55	200		900	390											
9	КСУ1-1	К-II		150	200	150	2100				1000	55	300		900	890											
10	КСУ1-2	К-II		150	200	150	2350				1000	55	300		1200	840											

РАСХОД МАТЕРИАЛОВ

Номер колодца по плану	Днище: Объем бетона	Днище: Наименование и марка бетона	Рабочая часть: Наименование и марка бетона	Рабочая часть: Объем бетона	Перекрытие: Наименование и марка бетона	Перекрытие: Объем бетона	Горловина: Кирпич	Горловина: Бетон: Наименование и марка бетона	Горловина: Бетон: Объем бетона	Горловина: Тип люка	Горловина: Стержень	Гидроизоляция: Объем	Гидроизоляция: Вид	Гидроизоляция: Толщина	Гидроизоляция: Количество	Водоупорный слой: Объем	Водоупорный слой: Вид	Водоупорный слой: Толщина	Замок: Объем	Замок: Количество
1	0.36	КЦД-10	КЦ-10-6	1	КЦП1-10-2	1	КЦ0-1	1		Т		10	0.004	Т						
2	0.45	КЦД-10	КЦ-10-3	1	КЦП1-10-2	1	КЦ0-1	2		Т		60	0.021	Т						
3	0.45	КЦД-10	КЦ-10-6	1	КЦП1-10-2	1	КЦ0-1	2		Т		40	0.014	Т						
4	0.36	КЦД-10	КЦ-10-6	1	КЦП1-10-2	1	КЦ0-1	3		Т		10	0.004	Т						
5	0.45	КЦД-10	КЦ-10-6	1	КЦП1-10-2	1	КЦ0-1	2		Т		20	0.007	Т						
			КЦ-10-9	1			КЦ-7-3	1												
6	0.36	КЦД-10	КЦ-10-9	2	КЦП1-10-2	1	КЦ0-1	1		Т										
							КЦ-7-3	1												
7	0.36	КЦД-10	КЦ-10-9	2	КЦП1-10-2	1	КЦ0-1	4		Т		50	0.018	Т						
							КЦ-7-3	1												
8	0.36	КЦД-10	КЦ-10-9	1	КЦП1-10-2	1	КЦ0-1	1		Т		30	0.011	Т						
9	0.45	КЦД-10	КЦ-10-9	1	КЦП1-10-2	1	КЦ0-1	3		Т		70	0.025	Т						
							КЦ-7-3	1												
10	0.45	КЦД-10	КЦ-10-6	2	КЦП1-10-2	1	КЦ0-1	3		Т		20	0.007	Т						
							КЦ-7-3	1												

Выборка строительных изделий колодцев

N п/п	Обозначение	Наименование	Общий объем бетона, м3: Ед. изм	Кол-во	Код для программы 'АСПИР'	
1	3.900.1-14 вып.7	КЦ-7-3	0.250	шт.	5	585521-0118' 5*
2	3.900.1-14 вып.7	КЦ-10-3	0.080	шт.	1	585521-0120' 1*
3	3.900.1-14 вып.7	КЦ-10-6	0.960	шт.	6	585521-0121' 6*
4	3.900.1-14 вып.7	КЦ-10-9	1.680	шт.	7	585521-0122' 7*
5	3.900.1-14 вып.7	КЦП1-10-2	0.000	шт.	10	585521-0134' 10*
6	3.900.1-14 вып.7	КЦ0-1	0.440	шт.	22	585521-Г480' 22*
7	3.900.1-14 вып.7	КЦД-10	1.800	шт.	10	585521-0143' 10*
8		Кирпич М100		м куб.	0.00	0*
9		Бетон	4.159	м куб.	4.159	5*
		Итого :	9.369			

КОЛОДЦЫ ВОДОПРОВОДНЫЕ

Система К2

Номер колодца по плану	Днище: Уровень грунтовых вод	Днище: Диаметр трубопровода	Днище: Материал трубы	Днище: Толщина	Рабочая часть: Номер узла по типовому проекту	Рабочая часть: Размеры колодца в плане, мм	Рабочая часть: Глубина	Рабочая часть: Высота	Рабочая часть: Вид материала	Рабочая часть: Толщина	Рабочая часть: Объем бетона	Перекрытие: Размеры колодца в плане, мм	Перекрытие: Глубина	Перекрытие: Высота	Перекрытие: Вид материала	Перекрытие: Толщина	Перекрытие: Объем бетона	Горловина: Диаметр колодца в плане	Горловина: Высота	Горловина: Вид материала	Горловина: Толщина	Горловина: Объем бетона	Днище: Масса	Рабочая часть: Масса	Перекрытие: Масса	Горловина: Масса	Примечание
по плану	условия	мм				мм	мм	мм		мм		мм	мм	мм		мм		мм	мм		мм						
1	2	3		4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16											
11	В-II			100		У-1	СМ-7		1500	2100	200	2300	1800	500	200												
12	В-II			100		У-1	СМ-7		1500	2100	200	2300	1800	500	200												
КГ	В-II			50	У-1		СМ-6		1000	2000	200	2200	1800	400	150												

РАСХОД МАТЕРИАЛОВ

Номер колодца по плану	Днище: Объем бетона	Днище: Наименование и марка бетона	Рабочая часть: Наименование и марка бетона	Рабочая часть: Объем бетона	Перекрытие: Наименование и марка бетона	Перекрытие: Объем бетона	Горловина: Кирпич	Горловина: Бетон: Наименование и марка бетона	Горловина: Бетон: Объем бетона	Тип люка
11		КЦД-15	КЦ-15-9	1	КЦП1-15-2	1	КЦ0-1	2	60	0.021 Т
			КЦ-15-9а	1						
12		КЦД-15	КЦ-15-9	1	КЦП1-15-2	1	КЦ0-1	2	60	0.021 Т
			КЦ-15-9а	1						
КГ		КЦД-10	КЦ-10-9	1	КЦП1-10-2	1	КЦ0-1	1	40	0.014 Т
			КЦ-10-9а	1						

Выборка строительных изделий колодцев

N п/п	Обозначение	Наименование	Общий объем бетона, м3: Ед. изм	Кол-во	Код для программы 'АСПИР'	
1	3.900.1-14 вып.7	КЦ-10-9	0.240	шт.	1	585521-0122' 1*
2	3.900.1-14 вып.7	КЦ-10-9а	0.230	шт.	1	585521-0127' 1*
3	3.900.1-14 вып.7	КЦ-15-9	0.800	шт.	2	585521-0124' 2*
4	3.900.1-14 вып.7	КЦ-15-9а	0.620	шт.	2	585521-0129' 2*
5	3.900.1-14 вып.7	КЦП1-10-2	0.000	шт.	1	585521-0134' 1*
6	3.900.1-14 вып.7	КЦП1-15-2	0.540	шт.	2	585521-0136' 2*
7	3.900.1-14 вып.7	КЦ0-1	0.100	шт.	5	585521-Г480' 5*
8	3.900.1-14 вып.7	КЦД-10	0.180	шт.	1	585521-0143' 1*
9	3.900.1-14 вып.7	КЦД-15	0.760	шт.	2	585521-0144' 2*
10	ГОСТ 3634-99	Т	0.000	шт.	3	' 3*
11		Кирпич М100		м куб.	0.00	0*
12		Бетон	0.056	м куб.	0.056	1*
		Итого :	3.526			

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разраб.		Дунаев			08.25
ГИП		Гончар			08.25
Н.контр		Володина			08.25

2212-У-НВК

Строительство комбикормового цеха мощностью на 30 тонн в час птицефабрики яичного направления на 3 млн. голов, находящееся по адресу: Республика Башкортостан, Благоварский район, д. Восточная

Внутриплощадочные сети водоснабжения и канализации. Насосная станция. Пруд испаритель

Стадия	Лист	Листов
Р	15	

Таблицы колодцев канализационных

ООО "ИПСК"

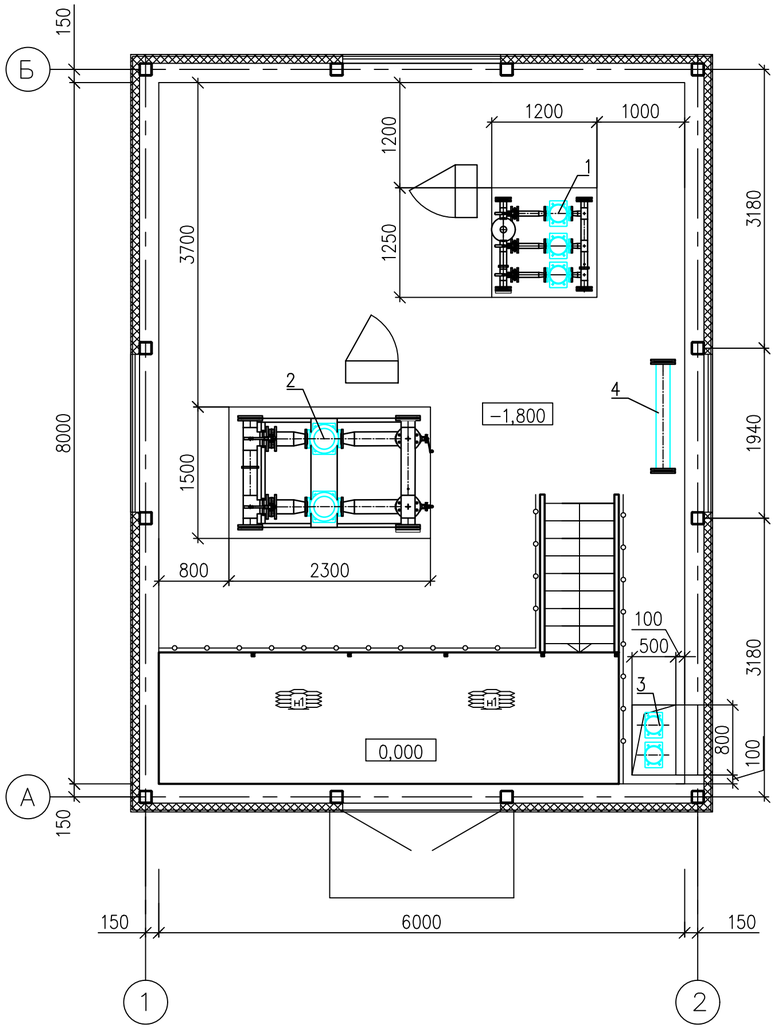
Формат

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

План расположения оборудования



Экспликация оборудования

Nn/n	Наименование и краткая характеристика	Кол–во насосов		Вес единицы, кг	Завод–изгото–витель	Примечание
		Уст.	Рез.			
1	Установка повышения давления в	3	1			Для хозяйственно–
	комплекте со шкафом					питьевого
	управления (ШУ1)					водоснабжения
	Q=3.7 м³ /ч, H=45 м					
	Nуст =2,25 кВт, Nраб =0,75 кВт					
2	Установка пожаротушения в	2	1			Для внутреннего
	комплекте со шкафом					и наружного
	управления (ШУ2)					пожаротушения
	Q=162,0 м³/ч, H=50 м					
	Nуст 74,0 кВт, Nраб =37,0 кВт					
3	Дренажный насос в комплекте	2	1			Для откачки
	со шкафом управления (ШУ3)					аварийных
	Q=12,0 м³/ч H=13,0 м					проливов
	Nуст =2,2 кВт,					
	Nраб =1,1 кВт					
4	Лампа УФО обеззараживания со					
	шкафом управления (ШУ4)					
	Nуст =140 Вт,					
	Nраб =140 Вт					

Согласовано:

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разраб.					07.25
ГИП		Гончар			07.25
Н. контр		Володина			07.25

2212–У–НВК

Строительство комбикормового цеха мощностью на 30 тонн в час птицефабрики яичного направления на 3 млн. голов, находящегося по адресу: Республика Башкортостан, Благоварский район, д. Восточный

Внутриплощадочные сети водоснабжения и канализации
Насосная станция
Пруд испаритель

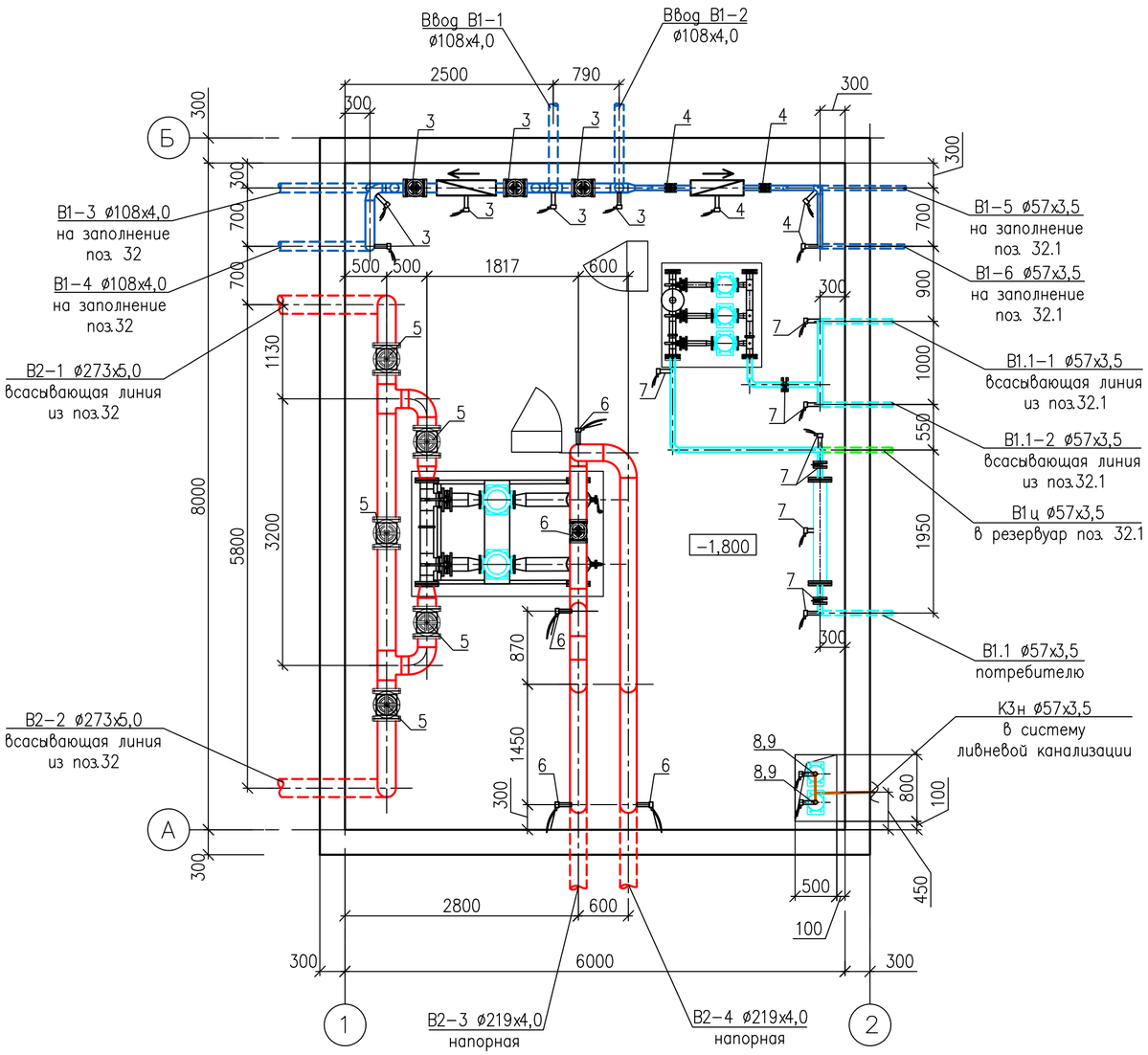
Стадия	Лист	Листов
Р	16	

План расположения оборудования
Экспликация оборудования

ООО "ИПСК"

Формат FORMAT

План на отм. −1.800



Спецификация оборудования

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
		В1			
1	ВСХН−65	Счетчик холодной воды	1		
		DN65мм PN 0,6 МПа			
2	ВСХН−25	Счетчик холодной воды	1		
		DN25мм PN 0,6 МПа			
3	ЗД0.100.10.01.1211	Затвор дисковый	8		
		DN100мм PN 1,0 МПа			
4	ЗД0.50.10.01.1211	Затвор дисковый	5		
		DN50мм PN 1,0 МПа			
10	ФМФч−100	Фильтр магнитный фланцевый	2		
		DN100мм PN 1,0 МПа			
11	КШЗ−25−1,6−М−РУ−С−У1	Кран шаровой запорный	2		
		DN25мм PN 1,0 МПа			
12	МП4−У−1−0,6МПа	Манометр технический	2		
13	11Б38бк4	Кран трехходовой натяжной	2		
		для манометра DN15 мм			
		В2			
5	ЗД0.250.10.01.1202	Затвор дисковый	5		
		DN250мм PN 1,0 МПа			
6	ЗД0.200.10.01.1202	Затвор дисковый	5		
		DN200мм PN 1,0 МПа			
	ЗД0.150.16.01.1232	Затвор дисковый	4		
		DN150мм PN 1,6 МПа			
		В1.1			
7	ЗД0.50.10.01.1211	Затвор дисковый	9		
		DN50мм PN 1,0 МПа			
		К3н			
8	ЗД0.50.10.01.1211	Затвор дисковый	2		
		DN50мм PN 1,0 МПа			
9	КО 50.10.3311	Клапан обратный	2		
		DN50мм PN 1,0 МПа			

Согласовано:

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разраб.					07.25
ГИП		Гончар			07.25
Н. контр		Володина			07.25

2212−У−НВК

Строительство комбикормового цеха мощностью на 30 тонн в час птицефабрики яичного направления на 3 млн. голов, находящегося по адресу: Республика Башкортостан, Благоварский район, д. Восточный

Внутриплощадочные сети водоснабжения и канализации
Насосная станция
Пруд испаритель

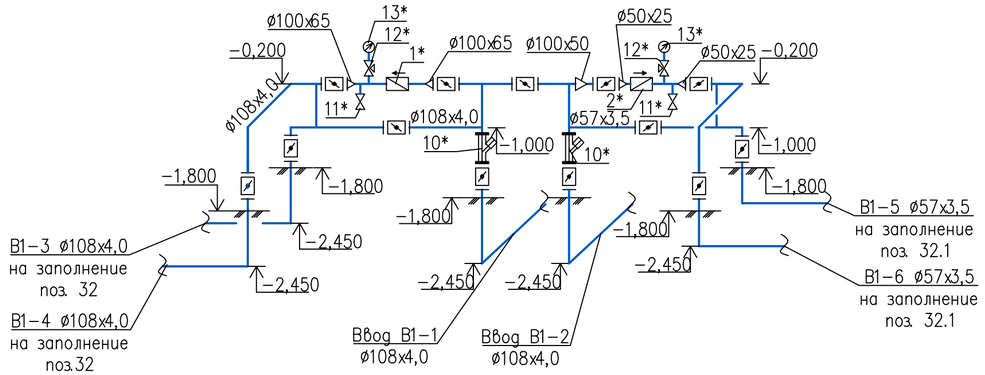
Стадия	Лист	Листов
Р	17	

План на отм. −1,800
Спецификация оборудования

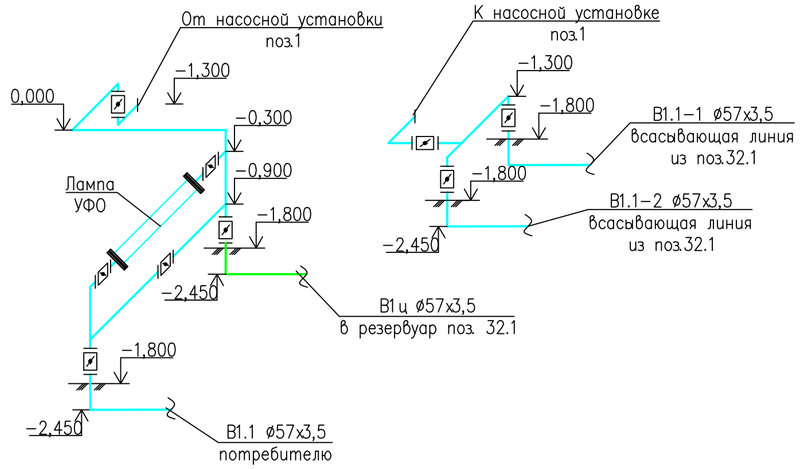
ООО "ИПСК"

Формат FORMAT

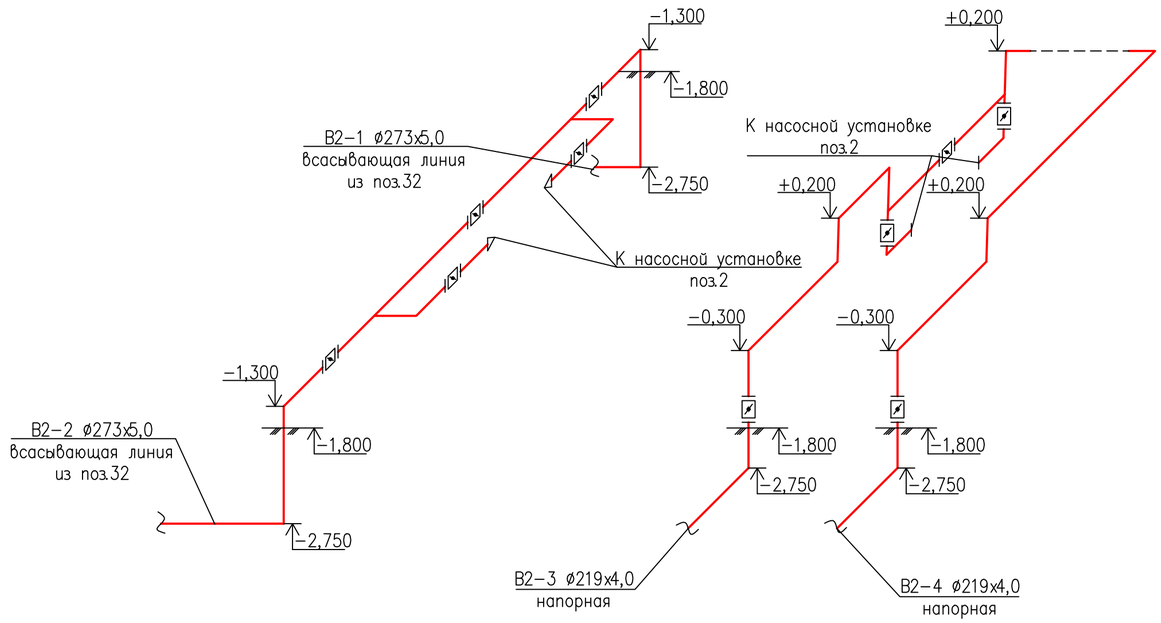
В1



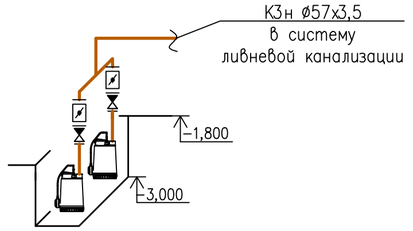
В1.1, В1ц



В2



КЗн



*Спецификация оборудования см. лист 4.

Согласовано:

Взам. инв. N

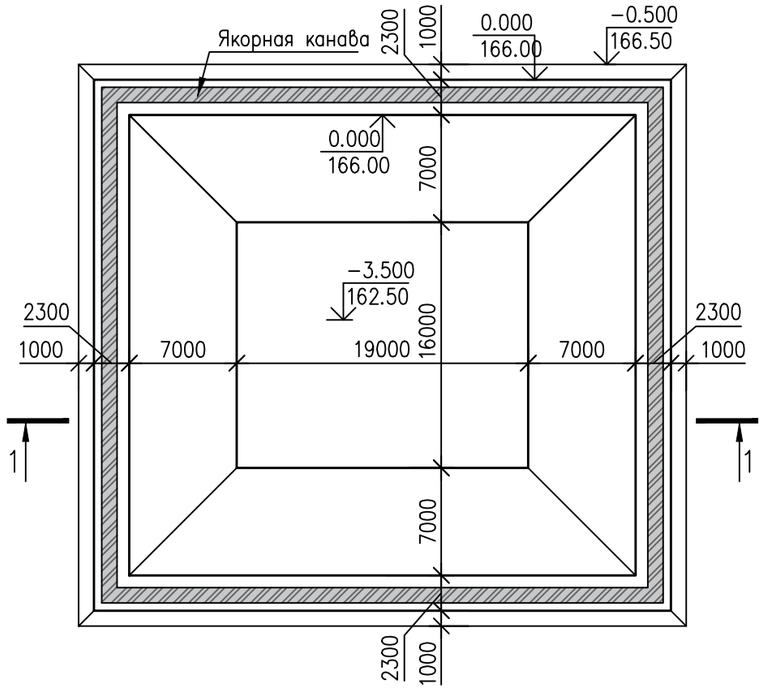
Подп. и дата

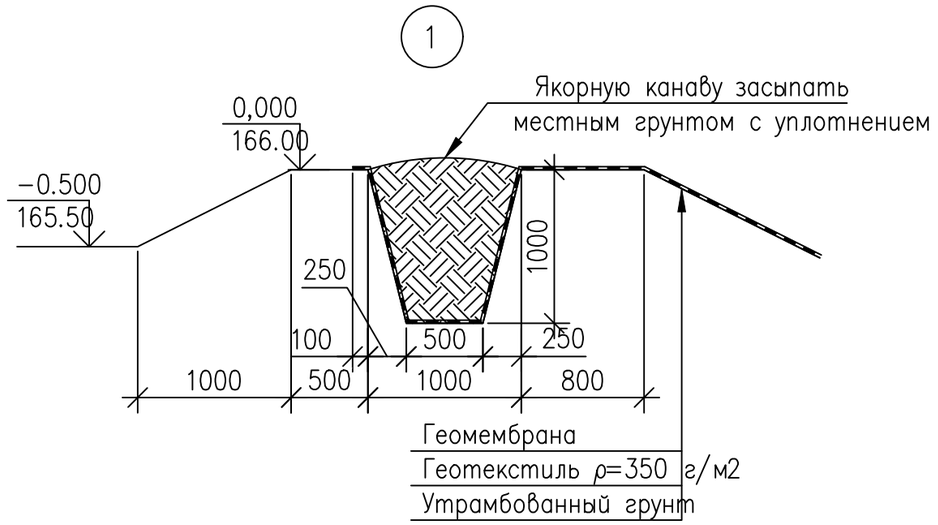
Инв. N подл.

						2212−У−НВК	
						Строительство комбикормового цеха мощностью на 30 тонн в час птицефабрики яичного направления на 3 млн. голов, находящегося по адресу: Республика Башкортостан, Благоварский район, д. Восточный	
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата		
Разраб.					07.25	Внутриплощадочные сети водоснабжения и канализации Насосная станция Пруд испаритель	Стадия: Р; Лист: 18; Листов:
ГИП		Гончар			07.25		
Н. контр		Володина			07.25	Схемы систем В1, В1.1, В1ц, В2, КЗн	ООО "ИПСК"

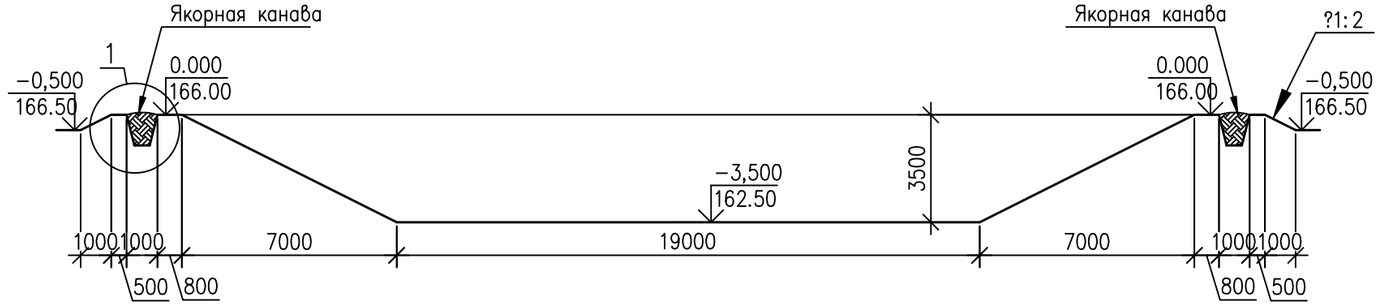
Формат FORMAT

Пруд испаритель





1–1



1. Привязку пруда испарителя см альбом 2212-ГП
2. Перед укладкой геомембраны поверхность грунта обработать специальным химическим составами (гербициды сплошного действия) для исключения прорастания растений под противофильтрационным покрытием
3. Расход геомембраны дан без учета нахлеста
   -1520м.кв
4. Расход геотекстиля дан без учета нахлеста
   -1520м.кв
5. Ввод выполнить согласно профилей см раздел 2212-У-НВК л12
6. Расположение, подвод магистрали выполнить согласно план сетей см раздел 2212-У-НВК л3

Изм.	Кол. уч.	Лист	? док	Подп.	Дата
Разраб.		Плетнев			09.25
ГИП		Гончар			09.25
Н. контр		Володина			09.25

2212–У–НВК(КР)

Строительство комбикормового цеха мощностью на 30 тонн в час птицефабрики яичного направления на 3 млн. голов, находящегося по адресу: Республика Башкортостан, Благоварский район, д. Восточный

Внутриплощадочные сети водоснабжения и канализации Насосная станция Пруд испаритель	Стадия	Лист	Листов
	Р	19	

Пруд испаритель
План. Разрез 1–1. Узел 1.

ООО "ИПСК"

Копировал

А3

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1ед., кг	Примечания
	Система В1, В1.1, Вц							
	1 Резервуар хозяйственно-питьевого запаса воды	V=10 м^3 2212-У-НВК.ОЛ.1		ООО «АРМА инжиниринг»	шт	2		
	2 Затвор дисковый запорно-регулирующий с симметричным диском DN 50 мм PN 1,6 МПа в комплекте: с ответными фланцами, прокладками, крепежом.	ЗД0.50.16.01.1202 ТУ 3741-008-55377430-08		ЗАО "Саратовский арматурный завод"	шт	3	3,5	В комплекте фланцы стальные плоские свободные по ГОСТ 33259-2015 в количестве 2 шт. на 1 затвор
	3 Затвор дисковый запорно-регулирующий с симметричным диском DN 40 мм PN 1,6 МПа в комплекте: с ответными фланцами, прокладками, крепежом.	ЗД0.40.16.01.1202 ТУ 3741-008-55377430-08		ЗАО "Саратовский арматурный завод"	шт	4	3,5	В комплекте фланцы стальные плоские свободные по ГОСТ 33259-2015 в количестве 2 шт. на 1 затвор
	4 Труба напорная из полиэтилена ПЭ100 SDR 17 63 х3,8 питьевая	ГОСТ Р 70628.2-2023		ООО Группа "Полипластик"	м	455	0,724	
	5 Труба напорная из полиэтилена ПЭ100 SDR 17 50 х2,9 питьевая	ГОСТ Р 70628.2-2023		ООО Группа "Полипластик"	м	100	0,436	
	6 Труба стальная электросварная прямошовная 57х3,5 ГОСТ 10704-91/В-Ст3сп ГОСТ 10705-80	ГОСТ 10704-91		ОАО "Челябинский трубопрокатный завод"	м	127	4,62	

Согласовано

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.		Небогина			08.25
ГИП		Гончар			08.25
Н. контр.		Володина			08.25

212-У-НВК.СО

Строительство комбикормового цеха мощностью на 30 тонн в час птицефабрики яичного направления на 3 млн. голов, находящегося по адресу: Республика Башкортостан, Благоварский район, д. Восточный

Внутриплощадочные сети водоснабжения и канализации
Насосная станция
Пруд испариель

Стадия	Лист	Листов
Р	1	15

Спецификация оборудования, изделий и материалов

ООО «ИПСК»

Формат А3

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измере-ния	Кол.	Масса 1ед., кг	Примечания
	7 Труба стальная электросварная прямошовная 108х4,0 ГОСТ 10704-91/В-20 ГОСТ 10705-80*	ГОСТ 10704-91		ОАО "Челябинский трубопрокатный завод"	м	70	10,26	
	8 Отвод 90° DN 63 мм PN 1 МПа	ПЭ Вода 63 SDR17 1.0 МПа арт. 110101063490 ТУ 22.21.29-042-73011750-2021		ООО Группа "Полипластик"	шт	7	0,253	
	9 Отвод 90° DN 50 мм PN 1 МПа	ПЭ Вода 50 SDR17 1.0 МПа арт. 110101063490 ТУ 22.21.29-042-73011750-2021		ООО Группа "Полипластик"	шт	5	0,190	
	10 Отвод крутоизогнутый тип 3D 90°-57х3,5 PN 10 МПа	ГОСТ 17375-2001		ЗАО "Первоуральский завод комплектации трубопроводов"	шт	25	0,6	
	11 Отвод крутоизогнутый тип 3D 90°-108х4,0 PN 10 МПа	ГОСТ 17375-2001		ЗАО "Первоуральский завод комплектации трубопроводов"	шт	6	2,5	
	12 Тройник равнопроходной	ПЭ100 ВОДА 63 SDR17 PN 10 ТУ 22.21.29-042-73011750-2021		ООО Группа "Полипластик"	шт	1	0,364	
	13 Тройник неравнопроходной	ПЭ100 ВОДА 63х50 SDR17 PN 10 ТУ 22.21.29-042-73011750-2021		ООО Группа "Полипластик"	шт	3	0,300	
	14 Втулка под фланец удлиненная PN 1,0 МПа	ПЭ 100 ВОДА 50 SDR 17 PN10 ТУ 22.21.29-042-73011750-2021		ООО Группа "Полипластик"	шт	8	0,135	
	15 Втулка под фланец удлиненная PN 1,0 МПа	ПЭ 100 ВОДА 63 SDR 17 PN10 ТУ 22.21.29-042-73011750-2021		ООО Группа "Полипластик"	шт	6	0,170	
	16 Переход полиэтилен ПЭ/сталь	SDR 17 63х57 код №110414060574 ТУ 2248-030-73011750-2014			шт	1	2,2	
	17 Колодец водопроводный круглый из сборного железобетона для труб Ду50-600мм Дкол= 1500 мм	Тип. пр.р. 901-09-11.84, альбом II			шт	6		
	18 Лестница-стремянка стальная вертикальная для водопровод-ных колодцев	С-2 (черт.901-09-11.84-КЖИ.С1-02) ТПР 901-09-11.84			шт	6	19,33	
	19 Скоба ходовая для водопроводных колодцев	МН-1 (черт. 901-09-11.84-КЖИ.МН-1) ТПР 901-09-11.84			шт	18	1,7	

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1ед., кг	Примечания
	20 Люк смотрового колодца Диаметр : 600 мм	Л(А15)-В.1-60 ГОСТ 3634-2019			шт	6	60	
	21 Покрытие защитное весьма усиленного типа (трассовое) Конструкция (структура) защитного покрытия : ленточное полимерно-битумное	ГОСТ 9.602-2005			м2	72,13	1,11	
	22 Песок для строительных работ	средний от 2,0 до 2,5 ГОСТ 8736-2014			м3	44,48	1600	Для устройства основания под трубопроводы
	23 Песок для строительных работ	средний от 2,0 до 2,5 ГОСТ 8736-2014			м3	155,68	1600	Для обратной засыпки трубопроводов
	24 Песок для строительных работ	средний от 2,0 до 2,5 ГОСТ 8736-2014			м3	2,5	1600	Для устройства основания под колодцы
	<u>Система В2</u>							
	1 Задвижка стальная с выдвижным шпинделем DN 200 мм PN 1,6 МПа в комплекте: с ответными фланцами, прокладками, крепежом. С колонкой управления.	ЗС.200.16.3310 ТУ 3741-007-55377430-08		ЗАО "Саратовский арматурный завод"	шт	2	108	В комплекте фланцы стальные плоские приварные по ГОСТ 33259-2015 в количестве 2 шт. на 1 затвор
	2 Затвор дисковый запорно-регулирующий с симметричным диском DN 200 мм PN 1,6 МПа в комплекте: с ответными фланцами, прокладками, крепежом.	ЗД0.200.16.01.1202 ТУ 3741-008-55377430-08		ЗАО "Саратовский арматурный завод"	шт	7	14,5	В комплекте фланцы стальные плоские свободные по ГОСТ 33259-2015 в количестве 2 шт. на 1 затвор
	3 Затвор поворотный дисковый с тройным эксцентрситетом DN 100 мм PN 1,6 МПа в комплекте: с ответными фланцами, прокладками, крепежом. С электроприводом.	ЗД2.100.16.31.1111 ТУ 3741-008-55377430-08		ЗАО "Саратовский арматурный завод"	шт	2	45,5	В комплекте фланцы стальные плоские свободные по ГОСТ 33259-2015 в количестве 2 шт. на 1 затвор
	4 Труба напорная из полиэтилена ПЭ100 SDR 17 225 х13,4 техническая	ГОСТ Р 70628.2-2023		ООО Группа "Полипластик"	м	675		
	5 Труба стальная электросварная прямошовная 108х4,0 ГОСТ 10704-91/В-20 ГОСТ 10705-80*	ГОСТ 10704-91		ОАО "Челябинский трубопрокатный завод"	м	16	10,26	

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измере-ния	Кол.	Масса 1ед., кг	Примечания
	6 Труба стальная электросварная прямошовная 219х4,0 ГОСТ 10704-91/В-20 ГОСТ 10705-80*	ГОСТ 10704-91		ОАО "Челябинский трубопрокатный завод"	м	47	21,21	
	7 Труба стальная электросварная прямошовная 273х5,0 ГОСТ 10704-91/В-20 ГОСТ 10705-80*	ГОСТ 10704-91		ОАО "Челябинский трубопрокатный завод"	м	30	33,05	
	8 Отвод 90° PN 1 МПа	ПЭ 100 ВОДА SDR17 225 1.0 ТУ 22.21.29-042-73011750-2021		ООО Группа "Полипластик"	шт	9	6,56	
	9 Отвод 45° PN 1 МПа	ПЭ 100 ВОДА SDR17 225 1.0 ТУ 22.21.29-042-73011750-2021		ООО Группа "Полипластик"	шт	2	6,56	
	10 Отвод крутоизогнутый тип 3D 90°-219х5,0 PN 10 МПа	ГОСТ 17375-2001		ЗАО "Первоуральский завод комплектации трубопроводов"	шт	2	13,00	
	11 Отвод крутоизогнутый тип 3D 90°-273х6,0 PN 10 МПа	ГОСТ 17375-2001		ЗАО "Первоуральский завод комплектации трубопроводов"	шт	6	23,00	
	12 Тройник равнопроходной	ПЭ100 ВОДА 225 SDR 17 PN10 ТУ 22.21.29-042-73011750-2021		ООО Группа "Полипластик"	шт	2	10,6	
	13 Тройник неравнопроходной	ПЭ100 ВОДА 225х110 SDR 17 PN10 ТУ 22.21.29-042-73011750-2021		ООО Группа "Полипластик"	шт	2	8,54	
	14 Втулка под фланец удлиненная PN 1,0 МПа	ПЭ 100 ВОДА 110 SDR 17 PN10 ТУ 22.21.29-042-73011750-2021		ООО Группа "Полипластик"	шт	4	0,670	
	15 Втулка под фланец удлиненная PN 1,0 МПа	ПЭ 100 ВОДА 225 SDR 17 PN10 ТУ 22.21.29-042-73011750-2021		ООО Группа "Полипластик"	шт	25	3,06	
	16 Фланец стальной плоский приварной 219-16-01-1-В-Ст 20-I	ГОСТ 33259-2015			шт	11	10,2	
	17 Подставка стальная сварная пожарная фланцевая ППФ 200 PN до 1 МПа	ТУ 1468-002-97908404-2007			шт	4	38	

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1ед., кг	Примечания
	18 Тройник фланцевый с пожарной подставкой ППТФ 200х200	ТУ 1468-002-97908404-2007			шт	1	92	
	19 Гидрант пожарный П 31.000- 1750	ГОСТ 8220-85			шт	2	125	
	20 Гидрант пожарный П 31.000- 1500	ГОСТ 8220-85			шт	2	115	
	21 Гидрант пожарный П 31.000- 2500	ГОСТ 8220-85			шт	1	155	
	22 Колодец водопроводный круглый из сборного железобетона для труб Ду50-600мм Дкол= 1000 мм	Тип. пр.р. 901-09-11.84, альбом II			шт	2		
	23 Колодец водопроводный круглый из сборного железобетона для труб Ду50-600мм Дкол= 1500 мм	Тип. пр.р. 901-09-11.84, альбом II			шт	5		
	24 Колодец водопроводный круглый из сборного железобетона для труб Ду50-600мм Дкол= 2000 мм	Тип. пр.р. 901-09-11.84, альбом II			шт	3		
	25 Колодец водопроводный прямоугольный из бетона для труб Ду50-600мм 2500х2000 мм	Тип. пр.р. 901-09-11.84, альбом II			шт	1		
	26 Лестница-стремянка стальная вертикальная для водопроводных колодцев	С-3 (черт.901-09-11.84-КЖИ.С1-02) ТПР 901-09-11.84			шт	10	19,33	
	27 Лестница-стремянка стальная вертикальная для водопроводных колодцев	С-7 (черт.901-09-11.84-КЖИ.С1-02) ТПР 901-09-11.84			шт	1	29	
	28 Скоба ходовая для водопроводных колодцев	МН-1 (черт. 901-09-11.84-КЖИ.МН-1) ТПР 901-09-11.84			шт	33	1,7	
	29 Люк смотрового колодца Диаметр : 600 мм	Л(А15)-В.1-60 ГОСТ 3634-2019			шт	10	60	
	30 Люк смотрового колодца Диаметр : 600 мм	Т(С250)-В.1-60 ГОСТ 3634-2019			шт	2	120	

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1ед., кг	Примечания
	31 Знак указательный "Пожарный гидрант"	ГОСТ Р12.04.026-2001			шт	5		
	32 Покрытие защитное весьма усиленного типа (трассовое) Конструкция (структура) защитного покрытия : ленточное полимерно-битумное	ГОСТ 9.602-2005			м2	70	1,11	
	33 Песок для строительных работ	средний от 2,0 до 2,5 ГОСТ 8736-2014			м3	54	1600	Для устройства основания под трубопроводы
	34 Песок для строительных работ	средний от 2,0 до 2,5 ГОСТ 8736-2014			м3	256,7	1600	Для обратной засыпки трубопроводов
	35 Песок для строительных работ	средний от 2,0 до 2,5 ГОСТ 8736-2014			м3	7	1600	Для устройства основания под колодцы
	<u>Система К1</u>							
	1 Труба из непластифицированного поливинилхлорида для систем наружной канализации НПВХ 110х3,2 SN4	ТУ 2248-050-73011750-2016		ООО Группа "Полипластик"	м	26		
	2 Труба из полиэтилена с двухслойной профилированной стенкой "Корсис" для безнапорных трубопроводов DN/OD 160 SN8	ТУ 2248-001-73011750-2013		ООО Группа "Полипластик"	м	35	1,7	
	3 Отвод из поливинилхлорида для наружной канализации 45°-110х3,2 НПВХ	ТУ 6-49-33-92		ООО "Агригазполимер"	шт	10	0,32	
	4 Муфта для труб Корсис и Перфокор-II OD160	ТУ 2248-001-73011750-2013		ООО Группа "Полипластик"	шт	8	1	
	5 Кольцо уплотнительное каучуковое к муфтам трубы Перфокор Дн=160	ТУ 2248-001-73011750-2013		ООО Группа "Полипластик"	шт	16		
	6 Колодец канализационный круглый из сборного железобетона для труб Ду=150-1200 Дкол 1000 мм	Тип. пр.р. 902-09-22.84, альбом II			шт	1		
	7 Колодец водопроводный круглый из сборного железобетона для труб Ду50-600мм Дкол= 1500 мм	Тип. пр.р. 901-09-11.84, альбом II			шт	6		

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1ед., кг	Примечания
	8 Люк смотрового колодца Диаметр : 600 мм	Л(А15)-К.1-60 ГОСТ 3634-2019			шт	7	60	
	9 Люк смотрового колодца Диаметр : 600 мм	Т(С250)-К.1-60 ГОСТ 3634-2019			шт	1	120	
	10 Скоба ходовая для водопроводных колодцев	МН-1 (черт. 901-09-11.84-КЖИ.МН-1) ТПР 901-09-11.84			шт	21	1,7	
	11 Лестница-стремянка стальная вертикальная для канализационных колодцев	С1-04 ТПР 902-09-22.84			шт	4	19,4	
	12 Лестница-стремянка стальная вертикальная для канализационных колодцев	С1-05 ТПР 902-09-22.84			шт	2	22,7	
	13 Песок для строительных работ	средний от 2,0 до 2,5 ГОСТ 8736-2014			м3	4,88	1600	Для устройства основания под трубопроводы
	14 Песок для строительных работ	средний от 2,0 до 2,5 ГОСТ 8736-2014			м3	22	1600	Для обратной засыпки трубопроводов
	15 Песок для строительных работ	средний от 2,0 до 2,5 ГОСТ 8736-2014			м3	1,75	1600	Для устройства основания под колодцы
	16 Гидроизодяционные материалы для колодца охладителя. Стойкие к повышенным температурам до 90 гр.С.				м2	5,0		
	<u>Система К2</u>							
	1 Задвижка гильотинная шиберная DN 100 мм PN 1 МПа	AVK 702-100-9013 ТУ 3731-002-56219897-2012		ООО Компания “Сантех-Сервис”	шт	2	22	В комплекте фланцы стальные плоские свободные по ГОСТ 33259-2015 в количестве 2 шт. на 1 затвор
	2 Втулка под фланец удлиненная PN 1,0 МПа	ПЭ 100 ВОДА 110 SDR 17 PN10 ТУ 22.21.29-042-73011750-2021		ООО Группа "Полипластик"	шт	4	0,670	
	3 Труба напорная из полиэтилена ПЭ100 SDR 17 90 х5,7 техническая	ГОСТ Р 70628.2-2023		ООО Группа "Полипластик"	м	25	1,46	
	4 Труба напорная из полиэтилена ПЭ100 SDR 17 110 х6,6 техническая	ГОСТ Р 70628.2-2023		ООО Группа "Полипластик"	м	15	2,18	

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

212-У-НВК.СО

Лист 7

Формат А3

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1ед., кг	Примечания
	5 Труба из полиэтилена с двухслойной профилированной стенкой "Корсис" для безнапорных трубопроводов DN/OD 200 SN8	ТУ 2248-001-73011750-2013		ООО Группа "Полипластик"	м	81	2,3	
	6 Труба из полиэтилена с двухслойной профилированной стенкой "Корсис" для безнапорных трубопроводов DN/OD 315 SN8	ТУ 2248-001-73011750-2013		ООО Группа "Полипластик"	м	101	5,4	
	7 Труба из полиэтилена с двухслойной профилированной стенкой "Корсис" для безнапорных трубопроводов DN/OD 400 SN8	ТУ 2248-001-73011750-2013		ООО Группа "Полипластик"	м	104	8,3	
	8 Муфта для труб Корсис и Перфокор-II OD200	ТУ 2248-001-73011750-2013		ООО Группа "Полипластик"	шт	14	1,27	
	9 Муфта для труб Корсис и Перфокор-II OD315	ТУ 2248-001-73011750-2013		ООО Группа "Полипластик"	шт	17	1,41	
	10 Муфта для труб Корсис и Перфокор-II OD400	ТУ 2248-001-73011750-2013		ООО Группа "Полипластик"	шт	17	1,49	
	11 Кольцо уплотнительное каучуковое к муфтам трубы Перфокор Дн=200	ТУ 2248-001-73011750-2013		ООО Группа "Полипластик"	шт	28		
	12 Кольцо уплотнительное каучуковое к муфтам трубы Перфокор Дн=315	ТУ 2248-001-73011750-2013		ООО Группа "Полипластик"	шт	34		
	13 Кольцо уплотнительное каучуковое к муфтам трубы Перфокор Дн=400	ТУ 2248-001-73011750-2013		ООО Группа "Полипластик"	шт	34		
	14 Отвод 90° PN 1 МПа	ПЭ 100 ВОДА 110 SDR17 PN10 ТУ 22.21.29-042-73011750-2021		ООО Группа "Полипластик"	шт	2	1,07	
	15 Отвод 90° PN 1 МПа	ПЭ 100 ВОДА 90 SDR17 PN10 ТУ 22.21.29-042-73011750-2021		ООО Группа "Полипластик"	шт	6	0,656	
	16 Колодец канализационный круглый из сборного железобетона для труб Ду=150-1200 Дкол= 1000 мм	Тип. пр.р. 902-09-22.84, альбом II			шт	7		

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измере-ния	Кол.	Масса 1ед., кг	Примечания
	17 Колодец канализационный круглый из сборного железобетона для труб Ду=150-1200 Дкол 1500 мм	Тип. пр.р. 902-09-22.84, альбом II			шт	4		
	18 Колодец водопроводный круглый из сборного железобетона для труб Ду50-600мм Дкол= 1500 мм	Тип. пр.р. 901-09-11.84, альбом II			шт	2		
	19 Колодец водопроводный круглый из сборного железобетона для труб Ду50-600мм Дкол= 1000 мм	Тип. пр.р. 901-09-11.84, альбом II			шт	1		охладитель
	20 Пескоуловитель Производительность 65 л/с				шт	1		
	21 Люк смотрового колодца Диаметр : 600 мм	Л(А15)-В.1-60 ГОСТ 3634-2019			шт	1	60	
	22 Люк смотрового колодца Диаметр : 600 мм	Т(С250)-В.1-60 ГОСТ 3634-2019			шт	13	120	
	23 Скоба ходовая для водопроводных колодцев	МН-1 (черт. 901-09-11.84-КЖИ.МН-1) ТПР 901-09-11.84			шт	39	1,7	
	24 Лестница-стремянка стальная вертикальная для канализационных колодцев	С1-04 ТПР 902-09-22.84			шт	4	19,4	
	25 Лестница-стремянка стальная вертикальная для канализационных колодцев	С1-03 ТПР 902-09-22.84			шт	4	16,2	
	26 Песок для строительных работ	средний от 2,0 до 2,5 ГОСТ 8736-2014			м3	26	1600	Для устройства основания под трубопроводы
	27 Песок для строительных работ	средний от 2,0 до 2,5 ГОСТ 8736-2014			м3	138	1600	Для обратной засыпки трубопроводов
	28 Песок для строительных работ	средний от 2,0 до 2,5 ГОСТ 8736-2014			м3	5,63	1600	Для устройства основания под колодцы
	НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ							
	<u>Система В1</u>							

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измере-ния	Кол.	Масса 1ед., кг	Примечания
	Счетчик воды крыльчатый Диаметр условный: 65 мм	ВСХН DN65 ТУ 4213-203-18151455-2014			шт	1		
	Счетчик воды крыльчатый Диаметр условный: 65 мм	ВСХН DN25 ТУ 4213-203-18151455-2014			шт	1		
	Манометр технический	МП4-У-1-0,6МПа, радиальный ТУ 311-00225621.167-97			шт	2	1,2	
	Фильтр сетчатый из нержавеющий стали Диаметр условный: 100 мм Давление условное: 4 МПа	АДЛ IS30-04-0,6-100-40-Р/Р арт.№BM01A359546 ТУ 3700-022-81673229-2009		ООО "Торговый Дом АДЛ"	шт	2	6,3	
	Кран трехходовой натяжной для манометра Диаметр условный: 15 мм	11Б38бк4 (ВИЛН.491712.008) ТУ 3712-028-05749381-2002			шт	2		
	Кран шаровый запорный Диаметр условный: 25 мм	КШЗ-25-1,6-М-РУ-С-У1			шт	2		
	Затвор дисковый запорно-регулирующий с симметричным диском DN 100 мм PN 1 МПа в комплекте: с ответными фланцами, прокладками, крепежом. Привод:: ручной	ЗД0.100.10.01.1202 ТУ 3741-008-55377430-08	370000	ЗАО "Саратовский арматурный завод"	шт	8	5,9	
	Затвор дисковый запорно-регулирующий с симметричным диском DN 50 мм PN 1 МПа в комплекте: с ответными фланцами, прокладками, крепежом. Привод: ручной	ЗД0.50.10.01.1202 ТУ 3741-008-55377430-08	370000	ЗАО "Саратовский арматурный завод"	шт	5	5,9	
	Фланец стальной плоский приварной 100-16-01-1-В-Ст 20-I	ГОСТ 33259-2015			шт	4		
	Фланец стальной плоский приварной 65-16-01-1-В-Ст 20-I	ГОСТ 33259-2015			шт	2		
	Фланец стальной плоский приварной 25-16-01-1-В-Ст 20-I	ГОСТ 33259-2015			шт	2		
	Отвод крутоизогнутый тип 3D 90°-108х4	ГОСТ 17375-2001			шт	7		

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измере-ния	Кол.	Масса 1ед., кг	Примечания
	Отвод крутоизогнутый тип 3D 90°-57х3,5	ГОСТ 17375-2001			шт	5		
	Тройник бесшовный приварной 108х4,5	ГОСТ 17376-2001			шт	5		
	Тройник бесшовный приварной 57х4,0	ГОСТ 17376-2001			шт	2	0,4	
	Тройник бесшовный приварной переходной 108х4,0-57х3,5	ГОСТ 17376-2001			шт	1	1,5	
	Переход К 108х4-57х3,5	ГОСТ 17378-2001			шт	1	0,9	
	Переход К 57х3,5-25х3,0	ГОСТ 17378-2001			шт	2	0,9	
	Труба стальная электросварная прямошовная 57х3,5 ГОСТ 10704-91/В-20 ГОСТ 10705-80*	ГОСТ 10704-91			м	15	4,62	
	Труба стальная электросварная прямошовная 108х4,0 ГОСТ 10704-91/В-20 ГОСТ 10705-80*	ГОСТ 10704-91			м	20	10,26	
	Грунтовка Цвет: серый	ГФ-021 ГОСТ 25129-82*			кг	1		
	Эмаль пентафталевая Цвет эмали: зеленый	ПФ-115 №343,344 ГОСТ 6465-76			кг	2		
	Система В2							
	Установка пожаротушения Q=162,0м3/ч, H=50,0 м В комплекте со шкафом управления	Опросн.лист 2212-У-ТВ.ОЛ.			компл.	1	400	
	Затвор дисковый запорно-регулирующий с симметричным диском DN 250 мм PN 1,0 МПа в комплекте: с ответными фланцами, прокладками, крепежом.	ЗД0.250.10.01.1232 ТУ 3741-008-55377430-08			шт	5	12,7	

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измере-ния	Кол.	Масса 1ед., кг	Примечания
	Затвор дисковый запорно-регулирующий с симметричным диском DN 200 мм PN 1,0 МПа в комплекте: с ответными фланцами, прокладками, крепежом.	ЗД0.200.10.01.1202 ТУ 3741-008-55377430-08			шт	5	29,2	
	Отвод крутоизогнутый тип 3D 90°-250х4,5	ГОСТ 17375-2001			шт	6		
	Отвод крутоизогнутый тип 3D 90°-200х4,0	ГОСТ 17375-2001			шт	13		
	Тройник бесшовный приварной 250х4,5	ГОСТ 17376-2001			шт	2		
	Тройник бесшовный приварной 200х4,0	ГОСТ 17376-2001			шт	2	0,4	
	Труба стальная электросварная прямошовная 273х4,5 ГОСТ 10704-91/В-20 ГОСТ 10705-80*	ГОСТ 10704-91			м	20	4,62	
	Труба стальная электросварная прямошовная 219х4,0 ГОСТ 10704-91/В-20 ГОСТ 10705-80*	ГОСТ 10704-91			м	30	10,26	
	Грунтовка Цвет: серый	ГФ-021 ГОСТ 25129-82*			кг	1		
	Эмаль пентафталевая Цвет эмали: красный	ПФ-115 №343,344 ГОСТ 6465-76			кг	2		
	<u>Ситема В1.1</u>							
	Установка хозяйственно-питьевого водоснабжения Q=2,5-5,0 м3/ч, Н=45,0 м В комплекте со шкафом управления	Опросн.лист 2212-У-ТВ.ОЛ.2			компл.	1	190	
	Установка ультрафиолетового обеззараживания воды Производительность: 2,5 м3/ч Мощность потребляемая: 0,14 кВт В комплекте со шкафом управления				шт	1	66	

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измере-ния	Кол.	Масса 1ед., кг	Примечания
	Затвор дисковый запорно-регулирующий с симметричным диском DN 50 мм PN 1,0 МПа в комплекте: с ответными фланцами, прокладками, крепежом.	ЗД0.50.10.01.1202 ТУ 3741-008-55377430-08			шт	9	29,2	
	Отвод крутоизогнутый тип 3D 90°-50х3,5	ГОСТ 17375-2001			шт	12		
	Тройник бесшовный приварной 50х3,5	ГОСТ 17376-2001			шт	4		
	Труба стальная электросварная прямошовная 50х3,5 ГОСТ 10704-91/В-20 ГОСТ 10705-80*	ГОСТ 10704-91			м	20	10,26	
	Грунтовка Цвет: серый	ГФ-021 ГОСТ 25129-82*			кг	0,5		
	Эмаль пентафталевая Цвет эмали: красный	ПФ-115 №343,344 ГОСТ 6465-76			кг	1		
	<u>Система К3н</u>							
	Дренажный насос APV с поплавковым выключателем Q=12,0 м3/ч, H=13,0 м В комплекте со шкафом управления				Компл.	1		
	Затвор дисковый запорно-регулирующий с симметричным диском DN 50 мм PN 1,0 МПа в комплекте: с ответными фланцами, прокладками, крепежом.	ЗД0.50.10.01.1202 ТУ 3741-008-55377430-08			шт	2	29,2	
	Обратный клапан DN 50 мм PN 1,0 МПа в комплекте: с ответными фланцами, прокладками, крепежом	КО 50.10.3311			шт	2		
	Отвод крутоизогнутый тип 3D 90°-50х3,5	ГОСТ 17375-2001			шт	3		
	Тройник бесшовный приварной 50х3,5	ГОСТ 17376-2001			шт	1		

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измере-ния	Кол.	Масса 1ед., кг	Примечания
	Труба стальная электросварная прямошовная 50х3,5 ГОСТ 10704-91/В-20 ГОСТ 10705-80*	ГОСТ 10704-91			м	7	10,26	
	Грунтовка Цвет: серый	ГФ-021 ГОСТ 25129-82*			кг	0,2		
	Эмаль пентафталевая Цвет эмали: красный	ПФ-115 №343,344 ГОСТ 6465-76			кг	0,5		

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

212-У-НВК.СО

Лист 14

Формат А3

Таблица регистрации изменений

Изм.	Номера листов(страниц)				Всего листов (страниц) в док.	Номер док.	Подп.	Дата
	изменён-ных	заменён-ных	новых	аннулиро-ванных				

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

2212-У-НВК.СО

Лист

Формат А4

Организация проектировщик Факс: 7(4742)400244 Тел.: 7(4742)400244 E-mail: secretaty@ipsc48.com	**Резервуар хозяйственно-питьевого запаса воды**	**Опросный лист**
Заказчик:	Строительство комбикормового цеха мощностью на 30 тонн в час птицефабрики яичного направления на 3 млн. голов, находящегося по адресу: Республика Башкортостан, Благоварский район, д. Восточный	
Генпроектировщик:		
Объект:		
Согласовано:		
Завод-изготовитель		
Заказчик	"	
Генпроектировщик		ГИП Г.М. Гончар

Характеристики оборудования приведены на конкретный объект.

Согласовано

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв. № подл.

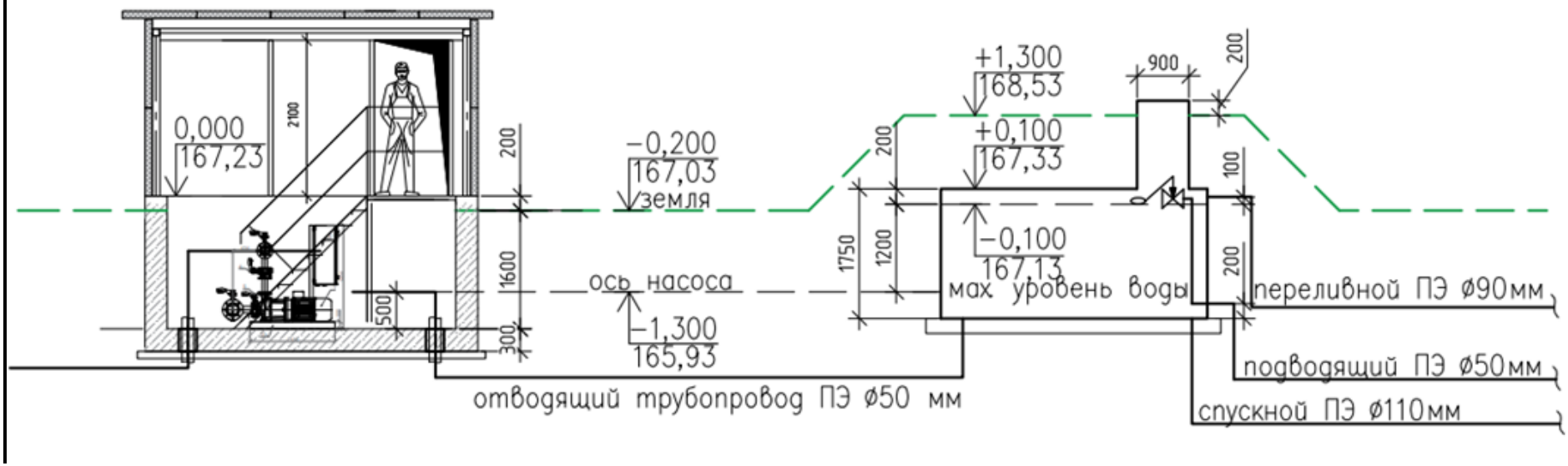
						2212-У-НВК.ОЛ1		
						Строительство комбикормового цеха мощностью на 30 тонн в час птицефабрики яичного направления на 3 млн. голов, находящегося по адресу: Республика Башкортостан, Благоварский район, д. Восточный		
Разраб.	Небогина		07.25	Наружные сети водоснабжения и водоотведения Насосная станция Пруд испаритель	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Гончар		07..25		Р		
				Опросный лист №1 Резервуар хозяйственно-питьевого запаса воды	ООО «ИПСК»		

Технические характеристики

№	Общие параметры/ед. измерения	Значение
1	Наземная/подземная	подземная
2	Установка резервуара: в помещении / под газоном / под проезжей частью	под газоном
3	Вертикальная/горизонтальная	горизонтальная
4	Диаметр емкости, мм (если есть ограничение)	-
5	Длина емкости, мм (если есть ограничение)	-
6	Назначение емкости (пожарная, стоки и т.д.)	для хранения хозяйственно-питьевого запаса воды (сертификат)
7	Объем емкости, м³	10,0
8	Вещество и концентрация	Питьевая вода
9	Температура жидкости, ˚С	+5
10	Количество горловин, шт.	2
11	Диаметр горловин, мм	900,0
12	Лестница	да
13	Глубина залегания подводящего патрубка от уровня земли до низа лотка трубы	См графическое приложение
14	Диаметр подводящего	Ду 50 мм
15	Глубина залегания отводящего патрубка от уровня земли до низа лотка трубы	См графическое приложение
16	Диаметр отводящего	Ду 50 мм
17	Глубина залегания переливного патрубка от уровня земли до низа лотка трубы	См графическое приложение
18	Диаметр переливного	Ду 90 мм
19	Глубина залегания спускного патрубка от уровня земли до низа лотка трубы	См графическое приложение
20	Диаметр спускного	Ду 110 мм
21	Уровень грунтовых вод от уровня земли, мм	-

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата



2212-У-НВК.ОЛ1

Лист

Таблица регистрации изменений

Изм.	Номера листов(страниц)				Всего листов (страниц) в док.	Номер док.	Подп.	Дата
	Изменённых	Заменённых	Новых	Аннулированных				

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	2212-У-НВК.ОЛ1	Лист

Организация проектировщик Факс: 7(4742)400244 Тел.: 7(4742)400244 E-mail: secretaty@ipsc48.com	**Установка хозяйственно-питьевого водоснабжения**	**Опросный лист**
Заказчик:		
Генпроектировщик:	ООО «ИПСК»	
Объект:	Строительство комбикормового цеха мощностью на 30 тонн в час птицефабрики яичного направления на 3 млн. голов, находящегося по адресу: Республика Башкортостан, Благоварский район, д. Восточный	
Согласовано:		
Завод-изготовитель		
Заказчик		
Генпроектировщик	ООО «ИПСК»	ГИП Г.М. Гончар

Характеристики оборудования приведены на конкретный объект.

Согласовано

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв. № подл.

						2212-У-НВК.ОЛ2		
1						Строительство комбикормового цеха мощностью на 30 тонн в час птицефабрики яичного направления на 3 млн. голов, находящегося по адресу: Республика Башкортостан, Благоварский район, д. Восточный		
Разраб.	Небогина		07.25	Внутриплощадочные сети водоснабжения и канализации Насосная станция Пруд испаритель	Стадия	Лист	Листов
					Р		
Н.контр.							
ГИП	Гончар		07..25	Опросный лист №2 Установка хозяйственно-питьевого водоснабжения	ООО «ИПСК»		

Запрос о возможности изготовления насосной установки хозяйственно-питьевого водоснабжения

1 Основные параметры насосной станции

№ п/п	Параметр	Усл. обоз.	Значение параметра			Ед. изм.
			Минимальное	Номинальное	Максимальное	
1.1	Расход	Q	2,0	3,7	5,0	$м^3/ч$
1.2	Давление на входе	p_1		2,0		$кгс/см^2$
1.3	Давление на нагнетании	p_2		4,5		$кгс/см^2$

1.4 Количество насосов (от 1 до 5) 3/1 (два рабочих один резервный, настраивается произвольно)
При максимальном водопотреблении работает 2 рабочих насоса.
При минимальном водопотреблении работает 1 рабочий насос.
При отсутствии водопотребления работает 1 рабочий насос в режиме циркуляции.
1.5. Электрическая мощность электродвигателя насосного агрегата,
уровень напряжения:
1.6 Потребляемая мощность шкафа управления насосной
установкой не более:
1.7 Тип регулирования (отметьте нужное)

	ручное		каскадное с прямым пуском		каскадное с плавным пуском
+	каскадное с частотным преобразователем				
	каскадное с частотным преобразователем и плавным пуском доп. насосов				

1.8 Параметр регулирования (отметьте нужное)

+	давление на выходе (устанавливается датчик давления на выходной коллектор 4-20 мА)
	перепад давления (устанавливается датчик перепада давления выход/вход 4-20 мА)
	внешний токовый сигнал 4-20 мА (датчик в комплектацию установки не входит!)

2 Перекачиваемая среда (для чистой воды заполняется только температура)
2.1 Название среды Вода питьевая
2.2 Рабочая температура $+5^0C$
2.3 Плотность при рабочей температуре 1000[$кг/м^3$]
2.4 Другие свойства

3 Дополнительные требования к насосной станции

	без гидроаккумулятора		увеличенный гидроаккумулятор
+	шкаф управления IP54 (по умолчанию IP23)		без шкафа управления, автоматики и КИП
	установка рамы на виброопорах		
	шкаф управления не на раме установки (расстояние от станции до шкафа		
	без реле давления на входе (используется для защиты от сухого хода)		
	сухие контакты для управления электроприводом задвижки		
	шкаф управления с одним вводом 380В (без АВР)		

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

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	2212-У-НВК.ОЛ2	Лист

Дополнительные требования:

Насосная установка должна соответствовать требованиям раздела 13 СП 31.13330.2021.

Насосная установка (НУ) должна поставляться в комплекте с локальным шкафом управления (ШУ) на базе сертифицированных программно-технических средств (ПТС), российского производства.

Насосная установка предназначена для размещения в помещении насосной станции. Установка поставляется в комплекте с запорно-регулирующей арматурой, ЗиП, со шкафом управления. Насосы и шкаф управления смонтированы на одной раме, либо на отдельных рамах, собирающихся в единый узел на месте монтажа.

Необходимо обеспечить отключение электродвигателя при его перегреве по сигналу от терморезистора, встроенного в электродвигатель. Кабель управления от терморезистора в электродвигателе до шкафа управления должен быть поставлен изготовителем насосной станции комплектно и смонтирован.

Предусмотреть местное и дистанционное включение/ выключение установки.

Работа установки – в автоматическом режиме, по давлению в напорном трубопроводе. Предусмотреть автоматическое включение/выключение установки по давлению в напорном трубопроводе, защиту от «сухого хода» по давлению во всасывающем трубопроводе.

Предусмотреть возможность ремонта, ревизии, выполнения планово-предупредительных работ и др. основных узлов и вспомогательных и агрегатов блочно-модульного оборудования без нарушения и остановки цикла работы системы.

Требования по силовому оборудованию и заземлению

1. Предусмотреть электропитание потребителей насосной установки от комплектного шкафа управления. Предусмотреть в комплекте поставки решения и кабельную продукцию для подключения электродвигателей к шкафу управления.

2. Предусмотреть кабельные конструкции для прокладки кабелей питания от шкафа управления до электродвигателей насосов. При установке шкафа управления на общей раме с насосной установкой предусмотреть прокладку комплектных кабелей питания от шкафа управления до электродвигателей. При установке шкафа управления отдельно от насосной установки, также предусмотреть кабельные конструкции для комплектных кабелей и предоставить в адрес Генпроектировщика техническое задание на их прокладку с указанием трасс с кабельными конструкциями по раме насосной, местам подвода кабелей и т.д.

3. Для электропитания насосной установки предусмотреть подключение одной питающей кабельной линии напряжением 380 В проектного типа и сечения (уточняется дополнительно, после уточнения изготовителем технических параметров установки в части электропитания)

4. Электродвигатели должны обеспечивать прямой пуск электронасоса от промышленной сети с глухозаземлённой нейтралью напряжением 380В, частотой 50Гц. Кратность пускового тока электродвигателей должна быть ≤6, моментная характеристика электродвигателей должна обеспечивать пуск электродвигателя при номинальной нагрузке.

5. Заземление корпуса электродвигателя должно выполняться четвертой жилой питающего кабеля.

6. Коробки выводов электродвигателей должны предусматривать крепление и заземление для металлорукавов или гибких вводов механической защиты электрических кабелей.

7. Размеры внутреннего объема коробки подключения электродвигателя и клеммные зажимы в ней должны обеспечивать удобство ввода питающего кабеля проектного типа и расключение жил проектного сечения с учетом необходимости ежегодной разборки и технического обслуживания.

8. Кабельные вводы коробки выводов электродвигателя должны быть поставлены комплектно с электродвигателем и быть рассчитаны на проектный тип кабеля, сечение и количество его жил.

9. Предусмотреть мероприятия для присоединения рамы насосной установки к контуру заземления. Предусмотреть маркировку мест заземления.

10. На начальном этапе предоставить в адрес Генпроектировщика информацию и потребляемой мощности электродвигателей, коэффициенту мощности электропривода, номинальный ток и кратность пускового тока электродвигателей, пусковой момент, требования и рекомендации к внешним электросетям питания.

11. На электродвигателях должна быть прикреплена стойкая к воздействиям внешней среды табличка со стрелкой, показывающей направление вращения вала электродвигателя в соответствии с нормальным направлением вращения вала агрегата.

12. Электродвигатели должны иметь устройства (приспособления) для пополнения смазки подшипников при помощи шприцев, без разборки ограждающих конструкций.

10. Исключить решения предполагающие отдельное питание шкафа управления.

11. Разработанные технические решения согласовать с Генпроектировщиком.

Требования к системе автоматического управления (САУ) насосной установкой повышения давления.

Общие требования

Автоматизацию насосной установки предусмотреть в объеме комплектной поставки завода-изготовителя. Комплектная автоматика должна быть выполнена на базе российских программно-технических средствах и КИПиА.

Тип и перечень применяемых средств автоматики и КИПиА перед изготовлением оборудования согласовать с заказчиком (агентом) и эксплуатирующей организацией.

Требования к системе автоматического управления (САУ) насосной установки

Комплектно с насосной установкой поставить систему автоматического управления (САУ) в составе:

- Шкаф управления установкой с органами управления и индикаторами на лицевой панели шкафа (местное управление и звуковое сопровождение аварийных параметров);
- Контрольно-измерительные приборы (КИПиА): датчики давления, манометры и т.п.;
- Монтажные комплекты для установки КИПиА в места отбора (кронштейны, бобышки, фланцы и т.п.);
- Кабельная продукция для подключения комплектных средств автоматики.

САУ должна обеспечивать автоматический (основной режим), дистанционный и местный режим контроля и управления работой оборудования насосной установки.

Управляющая и силовая части САУ должны быть выполнены в едином конструктиве.

Шкаф САУ по возможности должен размещаться на единой раме с насосным оборудование. В случае настенного исполнения шкафа требуется предоставить в ТКП информацию о массогабаритных размерах шкафа САУ.

Функции контроля и управления должна осуществлять управляющая часть, состоящая из программно-логического контроллера (ПЛК), местной панели оператора для отображения параметров и диагностической информации, индикаторов (звуковое сопровождение аварийных параметров), кнопок и ключей выбора режимов работы оборудования.

Управляющая часть САУ должна обеспечивать:

- сбор и обработку информации, поступающей от датчиков, напрямую подключаемых к контроллеру САУ;
- обмен информацией с автоматизированной системой верхнего уровня (АСУЭ) по каналу RS-485 (протокол Modbus RTU с режимом многоточечного подключения);
- обеспечение местного контроля и управления насосным оборудованием;

– формирование и выдачу команд на исполнительные механизмы по заданным алгоритмам в соответствии с заложенной программой.

Функциональными возможностями САУ должно быть реализовано:

– возможность выбора следующих режимов работы САУ: «ручной/отключено/автоматический» посредством переключателя, расположенного на лицевой панели шкафа;

– местное управление (вкл./откл.) насосами посредством кнопок, расположенных на лицевой панели шкафа САУ в ручном режиме работы САУ;

– дистанционное управление (вкл./откл.) насосами по сигналам от вышестоящей АСУ Э в автоматическом режиме работы САУ;

– автоматическое управление (вкл./откл.) насосами в зависимости от давления в сети, по сигналам от комплектных датчиков давления в автоматическом режиме работы САУ;

– отображение на лицевой панели шкафа состояния насосов (работа/авария);

– АВР насосов при аварии;

– необходимые защиты и блокировки насосного оборудования (защита от сухого хода, тепловая защита двигателей насосов и т.п.);

– автоматическое переключение насосного оборудования для обеспечения равномерной выработки ресурса двигателей насосов;

– дистанционная передача сигналов о состоянии насосного оборудования (работа/авария), показания комплектных КИП (давление во всасывающем трубопроводе, давление в напорном трубопроводе и т.п.) и положения переключателя режимов работы («ручной/отключено/автоматический») в вышестоящую автоматизированную систему САИС по интерфейсному каналу связи RS-485 (Modbus RTU).

Минимально необходимый перечень сигналов передачи от САУ в вышестоящую систему САИС приведен в Таблице 1. Окончательный перечень параметров (сигналов), передаваемых/принимаемых в/из САИС, необходимо согласовать с Заказчиком (агентом), Генеральным проектировщиком, эксплуатирующей организацией с учетом особенностей технологического оборудования и реализации функций оперативного контроля и управления.

Таблица 1

Наименование сигнала	Содержание сигнала
Насосная установка включена	Да/Нет (ТС)
Авария насосной установки	Аварийная сигнализация (АС)
Режим работы насосной установки	Местный/автоматический/дистанционный режим работы (ТС)
Пуск/Останов насосной установки	Пуск/Стоп (ТУ)

Оборудование САУ должно поставляться на объект с загруженным и отлаженным в заводских условиях программным обеспечением и обеспечивать надежное и безопасное функционирование оборудования.

САУ должна функционировать круглосуточно, круглогодично в реальном масштабе времени во всех эксплуатационных режимах работы оборудования, без постоянного присутствия обслуживающего персонала.

САУ должна также обеспечивать хранение информации в энергонезависимой памяти при отключении электропитания и автоматическое включение в работу при его восстановлении.

В целях исключения проблем информационного обмена между САУ и САИС необходимо:

– согласование проектных решений по программным и техническим средствам САУ с Разработчиком (системным интегратором) САИС компанией ПАО «Газпром автоматизация»;

– проверку информационного взаимодействия САУ с САИС, с привлечением Разработчика при проведении контроля качества и приемки МТР. Участие Разработчика не требуется при наличии документов, подтверждающих проверку информационного взаимодействия.

– представить Генпроектировщику документацию, включающую описание интерфейсов, протоколов обмена, описание карт адресного пространства и перечня передаваемых (принимаемых) параметров.

Требования к КИП

Применяемые в комплектной автоматике КИП должны быть российского производства или производства дружественных стран, не поддерживающих санкционную политику в отношении РФ.

Все приборы местного и дистанционного контроля должны поставляются комплектно с технологическим оборудованием, установленными в местах отбора и подключенными кабельной продукцией к шкафу автоматики. Оборудование КИП должно поставляться полностью готовым к эксплуатации и иметь необходимый комплект монтажных частей.

Все оборудование КИП должно быть применено в соответствующем климатическом исполнении по ГОСТ 15150-69.

Все применяемое оборудование, а также кабельная продукция должны иметь действующие сертификаты.

Комплектные кабели для подключения КИП предусмотреть в соответствии с требованиями ГОСТ 31565-2012 «Кабельные изделия, Требования пожарной безопасности» и требованиями по эксплуатации на КИП. Для защиты кабелей от механических повреждений предусмотреть их прокладку в защитных трубах или металлорукавах.

Заземление КИП должно быть выполнено в соответствии с требованиями ПУЭ изд. 7, 2002 и СП 76.13330.2016.

Требования к технико-коммерческому предложению:

Технико-коммерческое предложение должно содержать официальное подтверждение выполнения всех требований опросного листа.

Вместе с технико-коммерческим предложением предоставить Генпроектировщику следующую информацию для учета при разработке ПД:

- схему автоматизации по ГОСТ 21.408-2013 с учетом ГОСТ 21.208-2013;
- схемы электрические подключений комплектных КИПиА к ШУ с указанием длин кабелей;
- схемы электрические внешних подключений к ШУ с указанием клемм;
- чертеж внешнего вида установки с указанием габаритных размеров и места размещения ШУ;
- перечень КИПиА и исполнительных механизмов, поставляемых комплектно с установкой, с указанием марок, технических характеристик, типа, количества, габаритов, массы, электрических нагрузок;
- описание интерфейсов, протоколов обмена, карт адресного пространства, перечня параметров, передаваемых (принимаемых) в САИС.

Для учета стоимости проведения шеф-монтажных работ на объекте строительства в проектной документации (сметном расчете) в адрес Генпроектировщика предоставить ведомость объемов шеф-монтажных и пуско-наладочных работ с калькуляцией их стоимости.

Требования к документации, передаваемой с оборудованием:

1. Проектно-конструкторская документация в составе:
- схема функциональная;
- схема однолинейная;
- технологические схемы и схемы автоматизации;
- схемы алгоритмов управления, защиты и сигнализации;
- электрическая схема, схема соединений внешних подключений;

- принципиальные электрические схемы узлов управления запорно-регулирующей арматурой;

- схемы электрических, пневматических, гидравлических соединений и подключений;

- габаритный чертёж НУ с указанием мест подключения внешних коммуникаций;

- перечни сигнализаций, блокировок и защит;

- перечни и спецификации на поставляемое оборудование.

В состав технической документации добавить следующие:

– протокол проверки наличия цепи между заземлителями и заземляющими элементами;

– протокол измерения сопротивления изоляции;

– протокол проверки автоматических выключателей напряжением до 1000 В;

– паспорт;

– формуляр.

2. Эксплуатационная документация в составе:

–паспорт, инструкция по монтажу, эксплуатации и ремонту НУ;

–паспорта на каждый электродвигатель, инструкции по монтажу, эксплуатации и ремонту на все виды оборудования, входящего в НУ;

–инструкции по монтажу, эксплуатации и ремонту на все виды оборудования, входящего в НУ;

–указания мер безопасности и рекомендации по техническому обслуживанию;

–инструкция по пусконаладочным работам и послемонтажным испытаниям;

–копии сертификатов (метрологических);

–свидетельства и протоколы проверки (калибровки) средств измерений (СИ);

–методики поверки (калибровки) СИ;

–свидетельства РФ об утверждении типа СИ;

–заверенные копии сертификатов (обязательная сертификация и декларирование) соответствия на установленное в блоке электрооборудование, электроматериалы, подлежащие обязательной сертификации или обязательному декларированию;

–копии технических условий на изготовление НУ, оборудования;

–информация о классе энергоэффективности устройств (см. ФЗ-261 от 23.11.2009).

Все свидетельства, сертификаты должны быть действительны на момент ввода насосной установки в эксплуатацию.

Вся документация должна быть выполнена на русском языке.

Таблица регистрации изменений

Изм.	Номера листов(страниц)				Всего листов (страниц) в док.	Номер док.	Подп.	Дата
	Изменённых	Заменённых	Новых	Аннулированных				

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	2212-У-НВК.ОЛ2	Лист

Организация проектировщик Факс: 7(4742)400244 Тел.: 7(4742)400244 E-mail: secretaty@ipsc48.com	**Установка пожаротушения**	**Опросный лист**
Заказчик		
Генпроектировщик	ООО «ИПСК»	
Объект:	Строительство комбикормового цеха мощностью на 30 тонн в час птицефабрики яичного направления на 3 млн. голов, находящегося по адресу: Республика Башкортостан, Благоварский район, д. Восточный	
Согласовано:		
Завод-изготовитель		
Заказчик		
Генпроектировщик	ООО «ИПСК»	ГИП Г.М. Гончар

Характеристики оборудования приведены на конкретный объект.

Согласовано

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.		Небогина			07.25
Н.контр.					07.25
ГИП		Гончар			07.25

2212-У-НВК.ОЛ3

Строительство комбикормового цеха мощностью на 30 тонн в час птицефабрики яичного направления на 3 млн. голов, находящегося по адресу: Республика Башкортостан, Благоварский район, д. Восточный

Внутриплощадочные сети водоснабжения и водоотведения Насосная станция водоснабжения Пруд испаритель	Стадия	Лист	Листов
	Р		
Опросный лист №3. Установка внутреннего пожаротушения	ООО «ИПСК»		

1 Основные параметры насосной станции

№ п/п	Параметр	Усл. обоз.	Значение параметра			Ед. изм.
			Минимальное	Номинальное	Максимальное	
1.1	Расход	Q		162,0		$м^3/ч$
1.2	Давление на входе	p_1		2,0		$кгс/см^2$
1.3	Давление на нагнетании	p_2		5,0		$кгс/см^2$

1.4 Количество насосов (от 1 до 5) 1/1 (один рабочий один резервный, настраивается произвольно)

1.5. Электрическая мощность электродвигателя насосного агрегата,

уровень напряжения:

1.6 Потребляемая мощность шкафа управления насосной

установкой не более:

1.7 Тип регулирования (отметьте нужное)

	ручное		каскадное с прямым пуском		каскадное с плавным пуском
+	каскадное с частотным преобразователем				
	каскадное с частотным преобразователем и плавным пуском доп. насосов				

1.8 Параметр регулирования (отметьте нужное)

+	давление на выходе (устанавливается датчик давления на выходной коллектор 4-20 мА)
	перепад давления (устанавливается датчик перепада давления выход/вход 4-20 мА)
	внешний токовый сигнал 4-20 мА (датчик в комплектацию установки не входит!)

2 Перекачиваемая среда (для чистой воды заполняется только температура)

2.1 Название среды Вода питьевая

2.2 Рабочая температура $+5^0C$

2.3 Плотность при рабочей температуре 1000[$кг/м^3$]

2.4 Другие свойства

3 Дополнительные требования к насосной станции

	без гидроаккумулятора		увеличенный гидроаккумулятор
+	шкаф управления IP54 (по умолчанию IP23)		без шкафа управления, автоматики и КИП
	установка рамы на виброопорах		
	шкаф управления не на раме установки (расстояние от станции до шкафа		
+	без реле давления на входе (используется для защиты от сухого хода)		
	сухие контакты для управления электроприводом задвижки		
+	шкаф управления с двумя вводами 380В (АВР)		

Дополнительные требования:

Насосная установка должна соответствовать требованиям раздела 13 СП 31.13330.2021.

Насосная установка (НУ) должна поставляться в комплекте с локальным шкафом управления (ШУ) на базе сертифицированных программно-технических средств (ПТС), российского производства.

Насосная установка предназначена для размещения в помещении насосной станции. Установка поставляется в комплекте с запорно-регулирующей арматурой, ЗиП, со шкафом управления. Насосы и шкаф управления смонтированы на одной раме, либо на отдельных рамах, собирающихся в единый узел на месте монтажа.

Необходимо обеспечить отключение электродвигателя при его перегреве по сигналу от терморезистора, встроенного в электродвигатель. Кабель управления от терморезистора в электродвигателе до шкафа управления должен быть поставлен изготовителем насосной станции комплектно и смонтирован.

Включение установки местное со шкафа управления (ШУ) и дистанционное: от кнопок у пожарных кранов поз. 16, а также с диспетчерского пункта. Выключение – местное, а также с диспетчерского пункта.

Работа установки – в автоматическом режиме, по давлению в напорном трубопроводе. Предусмотреть автоматическое включение/выключение установки по давлению в напорном трубопроводе, защиту от «сухого хода» по давлению во всасывающем трубопроводе.

Предусмотреть возможность ремонта, ревизии, выполнения планово-предупредительных работ и др. основных узлов и вспомогательных и агрегатов блочно-модульного оборудования без нарушения и остановки цикла работы системы.

Провести контрольные испытания установки на заводских стендах перед отгрузкой на объект с участием представителей Заказчика и эксплуатирующей организации.

Требования по силовому оборудованию и заземлению

1. Предусмотреть электропитание потребителей насосной установки от комплектного шкафа управления. Предусмотреть в комплекте поставки решения и кабельную продукцию для подключения электродвигателей к шкафу управления.

2. Предусмотреть кабельные конструкции для прокладки кабелей питания от шкафа управления до электродвигателей насосов. При установке шкафа управления на общей раме с насосной установкой предусмотреть прокладку комплектных кабелей питания от шкафа управления до электродвигателей. При установке шкафа управления отдельно от насосной установки, также предусмотреть кабельные конструкции для комплектных кабелей и предоставить в адрес Генпроектировщика техническое задание на их прокладку с указанием трасс с кабельными конструкциями по раме насосной, местам подвода кабелей и т.д.

3. Для электропитания насосной установки предусмотреть подключение одной питающей кабельной линии напряжением 380 В проектного типа и сечения (уточняется дополнительно, после уточнения изготовителем технических параметров установки в части электропитания)

4. Электродвигатели должны обеспечивать прямой пуск электронасоса от промышленной сети с глухозаземлённой нейтралью напряжением 380В, частотой 50Гц. Кратность пускового тока электродвигателей должна быть ≤6, моментная характеристика электродвигателей должна обеспечивать пуск электродвигателя при номинальной нагрузке.

5. Заземление корпуса электродвигателя должно выполняться четвертой жилой питающего кабеля.

6. Коробки выводов электродвигателей должны предусматривать крепление и заземление для металлорукавов или гибких вводов механической защиты электрических кабелей.

7. Размеры внутреннего объема коробки подключения электродвигателя и клеммные зажимы в ней должны обеспечивать удобство ввода питающего кабеля проектного типа и

расключение жил проектного сечения с учетом необходимости ежегодной разборки и технического обслуживания.

8. Кабельные вводы коробки выводов электродвигателя должны быть поставлены комплектно с электродвигателем и быть рассчитаны на проектный тип кабеля, сечение и количество его жил.

9. Предусмотреть мероприятия для присоединения рамы насосной установки к контуру заземления. Предусмотреть маркировку мест заземления.

10. На начальном этапе предоставить в адрес Генпроектировщика информацию и потребляемой мощности электродвигателей, коэффициенту мощности электропривода, номинальный ток и кратность пускового тока электродвигателей, пусковой момент, требования и рекомендации к внешним электросетям питания.

11. На электродвигателях должна быть прикреплена стойкая к воздействиям внешней среды табличка со стрелкой, показывающей направление вращения вала электродвигателя в соответствии с нормальным направлением вращения вала агрегата.

12. Электродвигатели должны иметь устройства (приспособления) для пополнения смазки подшипников при помощи шприцев, без разборки ограждающих конструкций.

10. Исключить решения предполагающие отдельное питание шкафа управления.

11. Разработанные технические решения согласовать с Генпроектировщиком

Требования к системе автоматического управления (САУ) насосной установкой повышения давления.

Общие требования

Автоматизацию насосной установки предусмотреть в объеме комплектной поставки завода-изготовителя. Комплектная автоматика должна быть выполнена на базе российских программно-технических средствах и КИПиА, а также обеспечивающих интеграцию с вышестоящей системой автоматизации.

Тип и перечень применяемых средств автоматики и КИПиА перед изготовлением оборудования согласовать с заказчиком (агентом) и эксплуатирующей организацией.

Требования к системе автоматического управления (САУ) насосной установки

Комплектно с насосной установкой поставить систему автоматического управления (САУ) в составе:

- Шкаф управления установкой с органами управления и индикаторами на лицевой панели шкафа (местное управление и звуковое сопровождение аварийных параметров);
- Контрольно-измерительные приборы (КИПиА): датчики давления, манометры и т.п.;
- Монтажные комплекты для установки КИПиА в места отбора (кронштейны, бобышки, фланцы и т.п.);
- Кабельная продукция для подключения комплектных средств автоматики.

САУ должна обеспечивать автоматический (основной режим), дистанционный и местный режим контроля и управления работой оборудования насосной установки.

Управляющая и силовая части САУ должны быть выполнены в едином конструктиве.

Шкаф САУ по возможности должен размещаться на единой раме с насосным оборудование. В случае настенного исполнения шкафа требуется предоставить в ТКП информацию о массогабаритных размерах шкафа САУ.

Функции контроля и управления должна осуществлять управляющая часть, состоящая из программно-логического контроллера (ПЛК), местной панели оператора для отображения параметров и диагностической информации, индикаторов (звуковое сопровождение аварийных параметров), кнопок и ключей выбора режимов работы оборудования.

Управляющая часть САУ должна обеспечивать:

– сбор и обработку информации, поступающей от датчиков, напрямую подключаемых к контроллеру САУ;

– обмен информацией с автоматизированной системой верхнего уровня (САИС) по каналу RS-485 (протокол Modbus RTU с режимом многоточечного подключения);

– обеспечение местного контроля и управления насосным оборудованием;

– формирование и выдачу команд на исполнительные механизмы по заданным алгоритмам в соответствии с заложенной программой.

Предусмотреть полный перечень передаваемых сигналов для оперативного диспетчерского управления в САИС.

Функциональными возможностями САУ должно быть реализовано:

– возможность выбора следующих режимов работы САУ: «ручной/отключено/автоматический» посредством переключателя, расположенного на лицевой панели шкафа;

– местное управление (вкл./откл.) насосами посредством кнопок, расположенных на лицевой панели шкафа САУ в ручном режиме работы САУ;

– дистанционное управление (вкл./откл.) насосами по сигналам от вышестоящей САИС в автоматическом режиме работы САУ;

– автоматическое управление (вкл./откл.) насосами в зависимости от давления в сети, по сигналам от комплектных датчиков давления в автоматическом режиме работы САУ;

– отображение на лицевой панели шкафа состояния насосов (работа/авария);

– АВР насосов при аварии;

– необходимые защиты и блокировки насосного оборудования (защита от сухого хода, тепловая защита двигателей насосов и т.п.);

– автоматическое переключение насосного оборудования для обеспечения равномерной выработки ресурса двигателей насосов;

– дистанционная передача сигналов о состоянии насосного оборудования (работа/авария), показания комплектных КИП (давление во всасывающем трубопроводе, давление в напорном трубопроводе и т.п.) и положения переключателя режимов работы («ручной/отключено/автоматический») в вышестоящую автоматизированную систему САИС по интерфейсному каналу связи RS-485 (Modbus RTU).

Оборудование САУ должно поставляться на объект с загруженным и отлаженным в заводских условиях программным обеспечением и обеспечивать надежное и безопасное функционирование оборудования.

САУ должна функционировать круглосуточно, круглогодично в реальном масштабе времени во всех эксплуатационных режимах работы оборудования, без постоянного присутствия обслуживающего персонала.

САУ должна также обеспечивать хранение информации в энергонезависимой памяти при отключении электропитания и автоматическое включение в работу при его восстановлении.

В целях исключения проблем информационного обмена между САУ и САИС необходимо представить в АО «Газпроектинжиниринг» документацию, включающую описание интерфейсов, протоколов обмена, описание карт адресного пространства и перечня передаваемых (принимаемых) параметров.

Требования к КИП

Применяемые в комплектной автоматике КИП должны быть преимущественно российского производства или производства дружественных стран, не поддерживающих санкционную политику в отношении РФ.

Все приборы местного и дистанционного контроля должны поставляются комплектно с технологическим оборудованием, установленными в местах отбора и подключенными кабельной продукцией к шкафу автоматики. Оборудование КИП должно поставляться полностью готовым к эксплуатации и иметь необходимый комплект монтажных частей.

Все оборудование КИП должно быть применено в соответствующем климатическом исполнении по ГОСТ 15150-69.

Все применяемое оборудование, а также кабельная продукция должны иметь действующие сертификаты.

Комплектные кабели для подключения КИП предусмотреть в соответствии с требованиями ГОСТ 31565-2012 «Кабельные изделия, Требования пожарной безопасности» и требованиями по эксплуатации на КИП. Для защиты кабелей от механических повреждений предусмотреть их прокладку в защитных трубах или металлорукавах.

Заземление КИП должно быть выполнено в соответствии с требованиями ПУЭ изд. 7, 2002 и СП 76.13330.2016.

Требования к технико-коммерческому предложению:

Технико-коммерческое предложение должно содержать официальное подтверждение выполнения всех требований опросного листа.

Вместе с технико-коммерческим предложением предоставить Генпроектировщику следующую информацию для учета при разработке ПД:

- схему автоматизации по ГОСТ 21.408-2013 с учетом ГОСТ 21.208-2013;
- схемы электрические подключений комплектных КИПиА к ШУ с указанием длин кабелей;
- схемы электрические внешних подключений к ШУ с указанием клемм;
- чертеж внешнего вида установки с указанием габаритных размеров и места размещения ШУ;
- перечень КИПиА и исполнительных механизмов, поставляемых комплектно с установкой, с указанием марок, технических характеристик, типа, количества, габаритов, массы, электрических нагрузок;
- описание интерфейсов, протоколов обмена, карт адресного пространства, перечня параметров, передаваемых (принимаемых) в САИС;
- исходные данные для определения шеф-монтажных работ (ведомость шеф-монтажных работ);
- исходные данные для определения стоимости пусконаладочных работ для комплектной автоматики (по группам каналов) в соответствии с ГЭСНп 81-05-02-2020.

Для учета стоимости проведения шеф-монтажных работ на объекте строительства в проектной документации (сметном расчете) в адрес Генпроектировщика предоставить ведомость объемов шеф-монтажных и пуско-наладочных работ с калькуляцией их стоимости.

Требования к документации, передаваемой с оборудованием:

1. Проектно-конструкторская документация в составе:

- схема структурная;
- схема функциональная;
- схема однолинейная;
- технологические схемы и схемы автоматизации;
- схемы алгоритмов управления, защиты и сигнализации;
- электрическая схема, схема соединений внешних подключений;
- принципиальные электрические схемы узлов управления запорно-регулирующей арматурой;
- схемы электрических, пневматических, гидравлических соединений и подключений;
- габаритный чертёж НУ с указанием мест подключения внешних коммуникаций;
- перечни сигнализаций, блокировок и защит;
- перечни и спецификации на поставляемое оборудование.

В состав технической документации добавить следующие:

– протокол проверки наличия цепи между заземлителями и заземляющими элементами;

– протокол измерения сопротивления изоляции;

– протокол проверки автоматических выключателей напряжением до 1000 В;

– паспорт;

– формуляр.

2. Эксплуатационная документация в составе:

–паспорт, инструкция по монтажу, эксплуатации и ремонту НУ;

–паспорта на каждый электродвигатель, инструкции по монтажу, эксплуатации и ремонту на все виды оборудования, входящего в НУ;

–инструкции по монтажу, эксплуатации и ремонту на все виды оборудования, входящего в НУ;

–указания мер безопасности и рекомендации по техническому обслуживанию;

–инструкция по пусконаладочным работам и послемонтажным испытаниям;

–копии сертификатов (метрологических);

–свидетельства и протоколы проверки (калибровки) средств измерений (СИ);

–методики поверки (калибровки) СИ;

–свидетельства РФ об утверждении типа СИ;

–заверенные копии сертификатов (обязательная сертификация и декларирование) соответствия на установленное в блоке электрооборудование, электроматериалы, подлежащие обязательной сертификации или обязательному декларированию;

–копии технических условий на изготовление НУ, оборудования;

–информация о классе энергоэффективности устройств (см. ФЗ-261 от 23.11.2009).

Все свидетельства, сертификаты должны быть действительны на момент ввода насосной установки в эксплуатацию.

Вся документация должна быть выполнена на русском языке.

Таблица регистрации изменений

Изм.	Номера листов(страниц)				Всего листов (страниц) в док.	Номер док.	Подп.	Дата
	Изменённых	Заменённых	Новых	Аннулированных				

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	2212-У-ТВ.ОЛ3	Лист

Организация проектировщик	**Дренажный насос**	**Опросный лист**
Факс: 7(4742)400244		
Тел.: 7(4742)400244		
E-mail: secretaty@ipsc48.com		
Заказчик		
Генпроектировщик	ООО «ИПСК»	
Объект:	Строительство комбикормового цеха мощностью на 30 тонн в час птицефабрики яичного направления на 3 млн. голов, находящегося по адресу: Республика Башкортостан, Благоварский район, д. Восточный	
Согласовано:		
Завод изготовитель		
Заказчик		
Генпроектировщик:	ООО «ИПСК»	ГИП Г.М. Гончар

Согласовано

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разраб.		Небогина			07.25
ГИП		Гончар			07.25

2212-У-НВК.ОЛ4

Строительство комбикормового цеха мощностью на 30 тонн в час птицефабрики яичного направления на 3 млн. голов, находящегося по адресу: Республика Башкортостан, Благоварский район, д. Восточный

Внутриплощадочные сети водоснабжения и канализации Насосная станция Пруд испаритель	Стадия	Лист	Листов
	Р		
Опросный лист №4. Дренажный насос	ООО «ИПСК»		

Формат А4

Параметры насосных агрегатов

№ п/п	Наименование параметра (характеристики)	Размерность	Требования заказчика
1	**ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ**		
1.1	Подача	$м^3/ч$	12,0
1.2	Напор мин.	м	13,0
1.3	Для полупогружных (погружных) насосов:		
1.3.1	Глубина погружения (расстояние от поверхности жидкости до всасывающего патрубка)	м	0,40
1.4	Количество	шт	2 1 рабочий 1 резервный
2	**ПЕРЕКАЧИВАЕМАЯ СРЕДА**		
2.1	Наименование перекачиваемой среды	Случайные проливы производственного, хозяйственно-питьевого водоснабжения; сточные воды от промывки системы отопления	
2.2	Содержание твердых частиц:		
2.2.1	Объемная концентрация	%	-
2.2.2	Размеры частиц (абразивных/неабразивных)	мм	-
2.3	Рабочая температура ,tp	^0C	+5
2.4	Вязкость (кинематическая) при tp	сСт ($мм^2/с$)	-
2.5	Плотность при tp	$кг/м^3$	1000
3	**МАТЕРИАЛЫ СТОЙКИЕ В ПЕРЕКАЧИВАЕМОЙ СРЕДЕ**		
4	**УПЛОТНЕНИЕ ВАЛА**		
4.1	Сальниковое одинарное/двойное (С/СД)		-
4.2	Торцовое одинарное/двойное (5/55)		-
5	**УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ (УСТАНОВКИ)**		
5.1	Климатическое исполнение и категория размещения при эксплуатации	Погружные насосы установлены в приямке, расположенном в помещении насосной на отм. -1800 Габариты приямка 800х500х1200(Н)	
5.2	Класс взрывоопасности и пожарной зоны размещения по ПУЭ	-	
5.3	Необходимость подвода охлаждающей/обогревающей среды	нет	

6. Дополнительные требования

6.1 Система заземления - TN-S
6.2 Способ пуска - прямой пуск (DCL)
6.3 Комплектной поставкой предусмотреть: в комплекте с поплавковыми выключателями.
6.4 Комплектация оборудования должна быть предусмотрена в объеме, предусматривающем его полную функциональную работоспособность и интеграцию в проектируемый объект, без дополнительного заказа и комплектации различными функциональными элементами.
6.5 Границей проектирования между поставщиком оборудования и проектной организацией являются места подключения оборудования к трубопроводам и кабельным сетям (фланцы штуцеров, клеммные коробки и т.д.).
6.6 В зону ответственности изготовителя оборудования входит полная поставка комплектующих (материалы, кабельная продукция и т.д.), обеспечивающих работоспособность оборудования в штатном режиме после сборки на площадке строительства в соответствии с требованиями опросного листа.
6.7 При возникновении нестыковок между конструкторской документацией завода на изготовление оборудования и техническими проектами (далее - ТП) на оборудование ответственность несет поставщик оборудования, своевременно не урегулировавший возникшие вопросы с разработчиком ТП до отгрузки оборудования.
6.8 При возникновении вопросов на площадке строительства, касающихся нехватки комплектующих и несоответствия действующим нормам, ответственность и компенсация материальных затрат на устранение недочетов возлагается на поставщика оборудования.
6.9 Поставщик (разработчик) оборудования в составе исходных данных для проектирования (конструкторской документации) обязан предоставить в проектный институт и заказчику объемы работ по досборке и переводу оборудования из транспортного положения в рабочее на стадии передачи исходных данных.
6.10 При возникновении дополнительных работ по досборке оборудования на площадке строительства при переводе из транспортного положения в рабочее и не вошедших в перечень предоставленных в проектную организацию, ответственность за компенсацию дополнительных материальных затрат несет поставщик (разработчик) оборудования.
6.11 Поставщик, при внесении изменений в конструктив оборудования при его изготовлении, должен согласовать изменения с разработчиком оборудования и информировать Заказчика и Генпроектировщика. В случае поставки на площадку строительства не проектного оборудования, ответственность и материальные затраты на перепроектирование несет поставщик оборудования.
6.12 При нехватке комплектующих в процессе сборки оборудования на площадке строительства, ответственность несет поставщик оборудования.
6.13 Перед отгрузкой оборудования на объект направлять в адрес Заказчика с копией в адрес проектной организации заверение о соответствии изготовленного оборудования разработанной конструкторской документации, которая ранее была направлена Заказчику в качестве исходных данных для проектирования (с указанием даты и номера сопроводительного письма) - в части габаритных размеров оборудования, его характеристик, схем подключения, присоединительных и привязочных размеров, а также объемов досборки на площадке строительства.

7. Требования по автоматизации

7.1 Погружные насосы должны поставляться в комплекте с КИП российского производства, необходимыми для работы установки.
7.2 Оборудование КИП и А применить в соответствии с классом взрывоопасности и пожарной зоны их размещения.
7.3 Все поставляемые комплектно контрольно-измерительные приборы (КИП) должны быть российского производства. Тип и номенклатуру применяемых КИПиА согласовать с Генпроектировщиком, эксплуатирующей организацией и Заказчиком (Агентом). Шкалы приборов должны быть размечена в системе СИ.
7.4 Все КИП должны использовать для передачи информации унифицированные сигналы 4…20мА +HART, «сухой контакт».
7.5 На стадии разработки конструкторской документации. согласовать с Генпроектировщиком технические решения в части КИПиА: номенклатуру оборудования, схемы электрических подключений.
7.6 Кабельная продукция для подключения КИП и А предусматривается по документации Генпроектировщика. Информацию о необходимых для заказа кабелях (кол-во, число жил, сечение) предоставляет завод-изготовитель насосов.

8. Требования по силовому оборудованию и заземлению

8.1 Предусмотреть коробки для подключения внешних кабелей электропитания насосов. Предусмотреть комплектом поставки питающие кабели от коробок электропитания до насосов. Для питания насосов предусмотреть подключение к комплектным коробкам питающих кабелей проектного типа и сечения (уточнить дополнительно при разработке конструкторской документации). Электроснабжение насосов предусматривается кабелями марки КГлВВГнг(А)-LS сечением (4х2,5) мм2 (наружный диаметр одного кабеля 10,5-12,8 мм).
8.2 Коробки должны предусматривать крепление и заземление для металлорукавов или гибких вводов механической защиты электрических кабелей.
8.3 Кабельные вводы соединительных коробок и коробок выводов электродвигателя должны быть поставлены комплектно с электродвигателем и быть рассчитаны на проектный тип кабеля, сечение и количество его жил.
8.4 Размеры внутреннего объема коробок и клеммные зажимы в них должны обеспечивать удобство ввода питающего кабеля проектного типа и расключение жил проектного сечения, с учетом необходимости ежегодной разборки и технического обслуживания.
8.5 Электродвигатели должны обеспечивать прямой пуск электронасоса от промышленной сети с глухозаземлённой нейтралью напряжением 220 В, частотой 50Гц. Кратность пускового тока электродвигателей должна быть ≤6, моментная характеристика электродвигателей должна обеспечивать пуск электродвигателя при номинальной нагрузке.
8.6 На электродвигателях должна быть прикреплена стойкая к воздействиям внешней среды табличка со стрелкой, показывающей направление вращения вала электродвигателя в соответствии с нормальным направлением вращения вала агрегата.
8.7 На начальном этапе предоставить в адрес Генпроектировщика информацию о потребляемой мощности электродвигателей, коэффициенту мощности электропривода, номинальный ток и кратность пускового тока электродвигателей, пусковой момент, требования и рекомендации к внешним электросетям питания.
8.8 Разработанные технические решения в части электроснабжения и заземления согласовать с Генпроектировщиком.

Требования к документации.

В состав документации должны войти:

- проектно-конструкторская документация в составе:
  - технологическая схема;
  - схема внешних подключений
  - описание алгоритма работы установки;
  - проект по автоматизации со схемой автоматизации, схемами внешних подключений, планом расположения оборудования и кабельных проводок, кабельным журналом.
- эксплуатационная документация:
  - паспорт и инструкция по эксплуатации и отдельных единиц оборудования;
  - инструкции по монтажу, пусконаладочным работам и послемонтажным испытаниям.

Требования к технико-коммерческому предложению (ТКП).

ТКП в своем составе должно содержать:

- подтверждение выполнения требований, указанных в опросном листе;
- перечень оборудования входящего в комплект поставки;
- габариты, массу;
- ведомость объемов строительных и монтажных работ;
- объемы на шеф-монтажные и пусконаладочные работы, с указанием расхода электроэнергии на ПНР.

Таблица регистрации изменений

Изм.	Номера листов(страниц)				Всего листов (страниц) в док.	Номер док.	Подп.	Дата
	Изменённых	Заменённых	Новых	Аннулированных				

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	2212-У-НВК.ОЛ4	Лист

Формат А4