

**КАНАЛИЗАЦИОННАЯ НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ ТИПА
КНС-ЭКОЛОС**

ПАСПОРТ

КНС-20/15С/1,5-3,4/2,1

г. Самара 2015 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	3
1.1. Общие сведения об изделии	3
1.2. Назначение	4
1.3. Основные технические данные	4
2. ОПИСАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ	5
2.1. Состав изделия.....	5
2.2. Комплектность.....	6
2.3. Габаритные размеры установки	7
3. УСТРОЙСТВО И РАБОТА	8
3.1. Описание технологического процесса	8
3.2. Автоматизация.....	8
4. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ.....	12
4.1. Использование изделия	12
4.2. Действия в экстремальных ситуациях	12
5. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	13
5.1. Общие указания	13
5.2. Меры безопасности.....	14
5.3. Проверка работоспособности изделия	15
5.4. Консервация	15
5.5. Техническое обслуживание составных частей изделия.....	15
5.5.1. Демонтаж и монтаж.....	15
5.5.2. Регулирование и испытание.....	16
5.5.3. Осмотр и проверка	16
5.6. Очистка и окраска	16
6. ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ	17
6.1. Общие указания	17
6.2. Меры безопасности.....	17
7. СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ.....	18
7.1. Меры безопасности.....	18
7.2. Подготовка изделия к монтажу и стыковке	18
7.3. Монтаж	19
7.4. Наладка, стыковка и испытания	21
7.5. Пуск (опробование)	21
7.6. Сдача смонтированного и состыкованного изделия	22
8. ХРАНЕНИЕ	23
9. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ.....	24
10. УСЛОВИЯ ГАРАНТИИ И ГАРАНТИЙНЫЙ СРОК	25
10.1. Перечень условий гарантии	25
10.2. Гарантии изготовителя	25

Подп. и дата		Взам. инв. №		Инв. № дубл.		Подп. и дата		КНС-20/15С/1,5-3,4/2,1						
								Лит	Изм	Подпись	Дата			
Инв. № подл	Выполнил					Канализационная насосная станция	Лит	Лист	Листов					
	Проверил							2	26					
	Т. контр.						ООО ТД «ЭКОЛОС»							
	Н. контр.													
	Утвердил													

1.1. Общие сведения об изделии

Канализационная насосная станция представляет собой основную строительную конструкцию, является инженерным сооружением, выдерживающим нагрузки от давления грунта и грунтовых вод, массы технологического оборудования. Материалы, применяемые при изготовлении комплектных КНС – армированный стеклопластик, ПВХ, нержавеющая сталь – не поддаются коррозии и гниению, устранив тем самым необходимость профилактических работ по противокоррозионной защите корпуса и обеспечивая длительный срок службы сооружений. Срок службы рабочей эксплуатации стеклопластиковой емкости КНС не менее 50 лет*. Работа насосного оборудования также рассчитана на длительный срок, так как все рабочие механизмы, а по некоторым маркам и корпус, выполнены из нержавеющей стали. Оборудование имеет гигиенические сертификаты. КНС выпускаются готовыми к непосредственной установке в систему канализации.

КНС выпускается без надземного здания, но по желанию заказчика изготавливается металлический блок-бокс, в котором будут размещены: щит управления, вентиляционное и подъемное-транспортное устройство для эксплуатации и ремонта.

Наземный павильон представляет собой блок-бокс каркасного типа и оборудован дверью с системой затворов, каркас смонтирован на основании из металлических швеллеров и обшит сэндвич-панелями. Температура внутри павильона +5⁰С поддерживается электрическими обогревателями, входящими в комплект поставки.

Оборудование внутри бокса установлено на жестко закрепленные опоры и кронштейны, в соответствии с действующими СНиП и правилами, что обеспечивает свободный доступ и проход к оборудованию. В боксе предусмотрено рабочее напряжение (380/220 В, 50 Гц). Освещение обеспечивается лампами дневного освещения. Имеется возможность подключения переносных ламп в имеющиеся внутри бокса розетки (220 В, 50 Гц). Корпус установки и ее оборудование имеют защитное заземление в соответствии с ПУЭ.

Оборудование заземлено на корпус павильона. Корпус необходимо заземлить в соответствии с ПУЭ.

* - металлический корпус – не менее 25 лет.

1.2. Назначение

КНС предназначена для подземного размещения, для приема и перекачки хозяйственно-бытовых сточных вод. КНС оснащается отечественными насосами фирмы «СМЗ».

Производительность КНС составляет 20 м³/час, напор 15 м.вод.ст.

Основные габаритные размеры модульной канализационной насосной станции: диаметр – 1,5 м, высота подземной части – 3,4 м.

1.3. Основные технические данные

Основные технические данные канализационной насосной станции представлены в таблице 1.

Таблица 1 - Основные технические данные

Наименование параметра	Значение
Масса изделия, т	0,7
Производительность, м ³ /ч	20
Напор, м.в.ст.	15
Номинальная мощность, кВт	2,2

Инв. № п/п	Подп. и дата	Инв. № п/п	Подп. и дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	КНС-20/15С/1,5-3,4/2,1	Лист
												4

2. ОПИСАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ

2.1. Состав изделия

Канализационная насосная станция состоит из стеклопластиковой емкости, выполненной в виде цилиндра, установленного вертикально, горловина емкости закрыта крышками. Во внутреннюю часть емкости через стенку выведена гильза, для трубопровода подачи стоков. Для улавливания плавающего мусора предусмотрена съемная корзина. В нижней части резервуара установлены насосы погружного типа с всасывающими патрубками. Насосы установлены с возможностью вертикального перемещения по направляющим, и крепятся к трубному узлу без болтовых соединений посредством скользящего захватного устройства, что значительно облегчает монтаж/демонтаж и техническое обслуживание самих насосов и арматуры. От каждого насоса идет напорная труба, на которой находится запорная арматура. На всю высоту КНС установлена лестница. Также, внутри КНС установлены поплавковые датчики уровней включения/отключения насосов: поплавков общего отключения насосов, поплавков срабатывания одного из насосов, поплавков включения другого насоса, поплавков подачи аварийного сигнала. Все поплавки и насосы подключены к шкафу управления. Работа насосов осуществляется в автоматическом режиме, при подаче сигналов от поплавковых выключателей, установленных внутри КНС. Внутри корпуса КНС расположена площадка (съёмная или стационарная), служащая для размещения персонала, обслуживающего запорную арматуру, находящуюся на напорных трубопроводах. КНС оборудована вентиляционными стояками, одним или двумя, для естественной вентиляции воздуха, возможно изготовление КНС с приточно-вытяжной вентиляцией.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	КНС-20/15С/1,5-3,4/2,1	Лист
						5

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

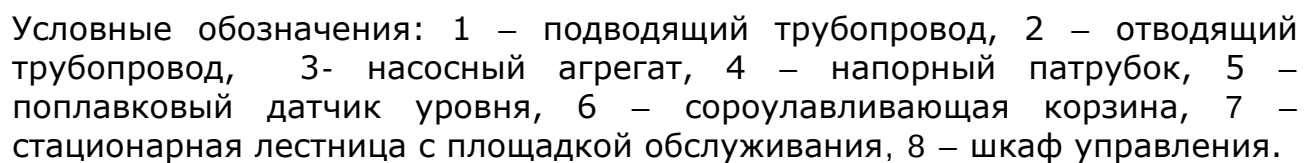
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.</
------	------	----------	-------	------	------	------	----------	---------

Комплектность канализационной насосной станции представлена в табл.2.

Наименование изделия	Ед. изм.	Кол-во
КНС-20/15С/1,5-3,4/2,1 КНС выполнена в соответствии с ТУ 4859 – 002 – 67044975 – 2010. Корпус канализационной насосной станции выполнен из армированного стеклопластика методом машинной намотки с переменной толщиной стенки 4-8 мм и одним ребром жесткости1. Диаметр корпуса 1500 мм, высота подземной части 3400 мм, высота полная 3600 мм. В комплекте: крышка; утепление на всю глубину корпуса; стационарная лестница; вентиляционный стояк для естественной вентиляции с дефлектором (материал - ПВХ); анкерные болты крепления корпуса к бетонному фундаменту. 1 – фактические толщина стенки и кол-во ребер жесткости определяются расчетом при изготовлении корпуса КНС.	Шт.	1
Напорный трубный узел из полипропилена DN65 в комплекте с фланцами для монтажа запорной арматуры.	Шт.	2
Направляющие трубы из нержавеющей стали предназначенные для подъема/опускания насосов.	Ком-кт	2
Напорный патрубок насосного агрегата DN65 в комплекте с верхним держателем направляющих. Материал: чугун.	Шт.	2
Погружной насосный агрегат КИТ КПА 30/15.65.3.380.СВ. Корпус из чугуна для стационарной мокрой установки. Со встроенным 2-х полюсным 3-х фазным ас. двигателем номинальной мощностью P2=3 кВт и частотой вращения вала 2870 об/мин. Прямой пуск от сети 3х380 В, 50 Гц. Насос оборудован свободновихревым рабочим колесом. В комплекте: силовой и контрольный кабель – 10 м.	Шт.	2
Шкаф управления насосными агрегатами Кол-во управляемых насосов: 2 (1 рабочий + 1 резервный) Исполнение: для наружной установки, эксплуатация при температурах до -40 оС. Логика работы насосных агрегатов: отдельный пуск, общая остановка. Управление посредством поплавковых датчиков уровня. Метод пуска насосных агрегатов: прямой пуск. Количество вводов питания, способ переключения: 1 ввод. Опции: система контроля перекоса (3...15%), обрыва, чередования фаз, превышения и понижения напряжения 80... 110% от номинального значения: ДА. Амперметры на каждый насос: НЕТ. Вольтметр с переключателем на каждую фазу: НЕТ. Счетчик моточасов на каждый насос: ДА. Система обогрева с термостатом: ДА. Требования к диспетчеризации: НЕТ. Сигнальная сирена: НЕТ. Проблесковый маяк: НЕТ. Дополнительные требования: НЕТ.	Шт.	1
Поплавковый датчик уровня с кабелем длиной 10 м.	Шт.	4
Шаровой обратный клапан DN65. Материал: чугун.	Шт.	2
Задвижка клиновая DN65. Материал: чугун.	Шт.	2
Крючки крепления поплавковых датчиков уровня.	Шт.	4
Ввод силового кабеля.	Шт.	4
Цепь для монтажа насосного оборудования	Шт.	2
Манометр (0- 6 кгс/см2) В комплекте с: - кран трехходовой; - трубка импульсная; - адаптер вварной.	Комп-т	2
Сороулавливающая корзина в комплекте с цепью и направляющими для монтажа/демонтажа корзины.	Шт.	2

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

Рис.1. План и разрез насосной станции



KHC-20/15C/1,5-3,4/2,1

Data

производительности насосных агрегатов и количества включений насоса в час (принимается в зависимости от типа насоса и указан в паспорте насоса).

Третий поплавков – поплавков включения резервного насоса – подвешивается на 300-400 мм выше второго поплавка.

Четвертый поплавков – поплавков включения аварийной сигнализации – подвешивается на уровне оси подводящего коллектора.

Вышеуказанная схема работы насосов справедлива для канализационной насосной станции с двумя насосными агрегатами, один рабочий и один резервный. При изменении числа насосов, логика работы остается неизменной, последовательный пуск и общая остановка, меняется только количество датчиков уровня и периодичность их включения.

Для обеспечения равномерного откачивания стоков, применяется логика – последовательный пуск и последовательная остановка.

Ручной режим

В ручном режиме пуск и останов насосов производится вне зависимости от

состояния датчиков уровня. Для включения ручного режима необходимо перевести переключатель «Авто-0-Пуск» в положение «Пуск». В случае успешного пуска насоса индикатор в соответствующем переключателе горит зеленым светом, а также замыкаются сервисные контакты «Насос пущен». Амперметры при этом должны показывать ток, не превышающий номинальный ток насоса. Счетчики моточасов (в случае их наличия) отсчитывают время, проведенное насосом в работе.

Автоматический режим

В этом режиме пуск и останов насосов производится в зависимости от состояния датчиков уровня в полностью автоматизированном цикле. Кроме того, панель управления осуществляет автоматическое переключение рабочего и резервного насосов для обеспечения равномерной наработки моточасов для каждого насоса. Для включения автоматического режима необходимо перевести переключатель «Авто-0-Пуск» в положение «Авто». В случае успешного пуска насоса индикатор в соответствующем переключателе горит зеленым светом, а также замыкаются сервисные контакты «Насос пущен». Амперметры при этом должны показывать ток, не превышающий номинальный ток насоса. Счетчики моточасов (в случае их наличия) отсчитывают время, проведенное насосом в работе.

Пример: работа КНС с двумя насосными агрегатами (1 рабочий + 1 резервный). Возможны три варианта работы КНС в автоматическом режиме:

Вариант №1 (нормальная работа)

Сточные воды по самотечному коллектору поступают в КНС. Происходит ее наполнение до уровня срабатывания поплавка включения одного из

Инв. №	№ инв.	Подп. и дата					
Инв. №	№ инв.	Подп. и дата					
Инв. №	№ инв.	Подп. и дата					
			КНС-20/15С/1,5-3,4/2,1				
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			
							Лист 9

Авария напряжения управления 220В

Шкаф управления служит для контроля, управления и защиты насосов, использующихся в системах канализации, дренажа и водоснабжения. Панель выполнена по IP65. На панели могут быть установлены: термopодогpев, амперметры, счетчики моточасов, счетчики стартов, вольтметр с «пофазным» переключателем и т.д.

[illegible]

5. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

5.1. Общие указания

Техническое обслуживание необходимо выполнять с целью предупреждения аварийных ситуаций в работе КНС. Необходимо периодически, не реже 1 раза в месяц, следить за рабочим циклом каждого насоса. При всех отклонениях от нормальной периодичности "включения - выключения" насосов следует проверить их гидравлические показатели (по времени опорожнения резервуара насосной). В случае значительных отклонений от паспортных данных (более 10%) следует поднять насос из корпуса КНС, омыть и осмотреть на наличие механических повреждений, если таковых не обнаружено, то следует подвергнуть насос ревизии и, при необходимости, ремонту. Так же следует обращать внимание на появление необычных звуков и вибраций при работе насосов. Необходимо следить за расположением датчиков уровня и предотвращать возможность их запутывания.

Так же за работой насосов необходимо следить не реже 1 раза в месяц по показаниям панели управления насосами.

Необходимо производить работы по регламентному техническому обслуживанию насосов. Периодичность, объекты технического обслуживания и рекомендуемые действия, описаны в разделе «Обслуживание насоса» в Руководстве по установке, эксплуатации и техническому обслуживанию применяемых насосов.

При эксплуатации КНС при низких температурах необходимо следить за образованием обледенений на корпусе и крышке КНС.

При перекачке агрессивных или взрывоопасных стоков необходимо следить за показаниями газоанализаторов и особое внимание уделять осмотру оборудования КНС на наличие коррозии.

Периодичность рекомендуемых действий по обслуживанию представлена в табл. 3.

Таблица 3 – Техническое обслуживание

Оборудование	Действия	Периодичность
Сороулавливающая корзина	Очистка	1 раз в неделю или по мере наполнения (осмотр раз в 2 дня)
Поплавковые датчики	Осмотр, очистка, проверка	1 раз в 6 месяцев
Запорно-регулирующая арматура	Осмотр, проверка	1 раз в 6 месяцев
Внутренние силовые линии	Осмотр	1 раз в 6 месяцев
Внутренние контрольно-управляющие линии	Ревизия	1 раз в год
Шкаф управления	Протяжка контактов цепи управления	1 раз в год
Насосное оборудование	Согласно паспорта, инструкции	1 раз в месяц
Очистка дна корпуса	Механическая очистка	1 раз в год

КНС-20/15С/1,5-3,4/2,1

Лист

13

Инв. № п/п	Подп. и дата	Инв. № п/п	Взам. инв. №	Подп. и дата

					КНС-20/15С/1,5-3,4/2,1	Лист
						15
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

Инв. № п/п	Подп. и дата	Инв. № п/п	Взам. инв. №	Подп. и дата

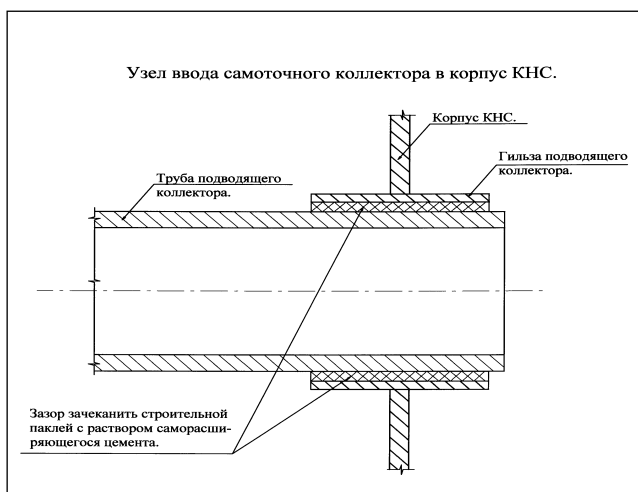
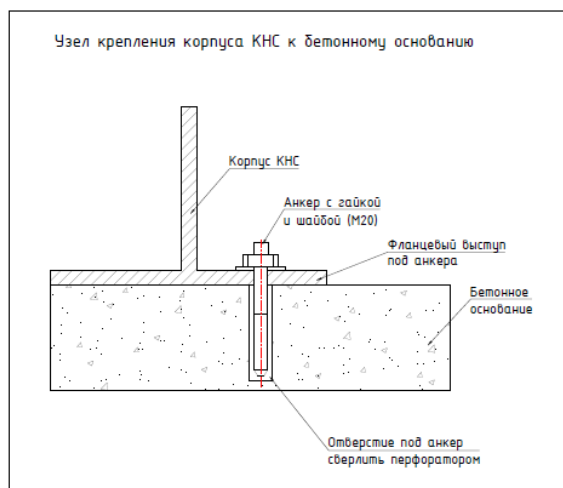
Оборудование и трубопроводы считаются выдержавшими гидравлические испытания, если в процессе испытаний и при осмотре не обнаружено течей жидкости и разрывов металла, в процессе выдержки падение давления не выходило за пределы, объясняемые колебаниями давления вследствие изменения температуры жидкости, а после испытаний не выявлено видимых остаточных деформаций. Данные фиксируются в актах гидравлических испытаний.

Работу насосов так же оценивают по показаниям манометров на напорном трубопроводе и показаниям ШУ. Показания не должны отличаться от проектных более, чем на 10%.

При очистке корпуса КНС избегать попадания воды под напором на манометры и газоанализаторы, установленные внутри КНС.

Обвязка трубопроводами подземного оборудования выполняется после обратной засыпки котлована до нижнего уровня подводящего и отводящего коллектора. Для исключения деформации и смещения соединяющих трубопроводов основанием под трубопровод служит пролитый и утрамбованный песок.

Для выполнения обвязки оборудования трубопроводом, в гильзы корпуса емкости подводящего и отводящего коллектора вставляется трубопровод и получившийся зазор между гильзой и трубопроводами герметизируется сальниковой набивкой, паклей строительной с раствором саморасширяющегося цемента (ГОСТ 11052-74) и т.д.



Перед обратной засыпкой необходимо убедиться, что корпус не имеет механических повреждений. После монтажа корпуса на бетонное основание и обвязки трубопроводом производится обратная засыпка песком. Засыпка производится послойно равномерно по окружности корпуса, толщина слоя высотой 30-50 см.

Обратную засыпку необходимо выполнять непромерзшим песком, не имеющего включений из камней, корней деревьев и прочего строительного мусора.

Применение механических вибраторов с массой более 100 кг запрещено.

Для предотвращения повреждения емкости при уплотнении грунта проход вибротрамбовками ближе, чем 30 см от ёмкости запрещается.

Утрамбовку грунта осуществлять послойно в сочетании с проливкой водой.

Не допускать наезда техники или установки тяжелого оборудования на засыпанную емкость.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Изм. № 001/01	Лист 20	№ докум.	Подп.	Дата
Изм. № 002/01	Лист 20	№ докум.	Подп.	Дата
Изм. № 003/01	Лист 20	№ докум.	Подп.	Дата
Изм. № 004/01	Лист 20	№ докум.	Подп.	Дата
Изм. № 005/01	Лист 20	№ докум.	Подп.	Дата
Изм. № 006/01	Лист 20	№ докум.	Подп.	Дата
Изм. № 007/01	Лист 20	№ докум.	Подп.	Дата
Изм. № 008/01	Лист 20	№ докум.	Подп.	Дата
Изм. № 009/01	Лист 20	№ докум.	Подп.	Дата
Изм. № 010/01	Лист 20	№ докум.	Подп.	Дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Изм. № 001/01	Лист 20	№ докум.	Подп.	Дата
Изм. № 002/01	Лист 20	№ докум.	Подп.	Дата
Изм. № 003/01	Лист 20	№ докум.	Подп.	Дата
Изм. № 004/01	Лист 20	№ докум.	Подп.	Дата
Изм. № 005/01	Лист 20	№ докум.	Подп.	Дата
Изм. № 006/01	Лист 20	№ докум.	Подп.	Дата
Изм. № 007/01	Лист 20	№ докум.	Подп.	Дата
Изм. № 008/01	Лист 20	№ докум.	Подп.	Дата
Изм. № 009/01	Лист 20	№ докум.	Подп.	Дата
Изм. № 010/01	Лист 20	№ докум.	Подп.	Дата

КНС-20/15С/1,5-3,4/2,1

Лист
20

7.6. Сдача смонтированного и состыкованного изделия

При передаче готовой КНС от изготовителя покупателю к ней прилагаются следующие документы: акт приема-передачи канализационной насосной станции с указанием комплектации, один экземпляр передается покупателю, второй остается у представителя продавца; паспорт технического изделия; гарантийное свидетельство с указанием сроков гарантий и условиями действия гарантий; копии сертификатов соответствия на КНС, насосное оборудование; технические паспорта изделий (в случае их поставки), которыми дополнительно комплектуется КНС (газоанализаторы, расходомеры и т.д.).

[illegible]

8. ХРАНЕНИЕ

Хранение корпуса канализационной насосной станции допускается на открытом воздухе, но обязательно с закрытыми крышками, для исключения попадания атмосферных осадков внутрь корпуса. Температура окружающего воздуха при хранении от -40 до +50 град.

Условия хранения электронасосов и системы автоматики указаны в технической документации поставляемой вместе с данным оборудованием.

[illegible]

9. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

Транспортирование установки осуществляется автомобильным или железнодорожным транспортом в открытых автомашинах (вагонах), в горизонтальном размещении. Вентиляционные стояки, цепи, анкерные болты закрепляются на время транспортировки внутри канализационной насосной станции при помощи клейкой ленты. Погрузочно-разгрузочные работы должны выполняться с исключением ударов по корпусу.

Изделия устанавливаются на деревянные подставки и закрепляются для предохранения от сдвига. При транспортировании на автомашинах допустимая скорость - 80 км/ч.

Транспортирование электронасосов и системы автоматики производить в соответствии с требованиями и положениями, указанными в технической документации на данное оборудование.

[illegible]

