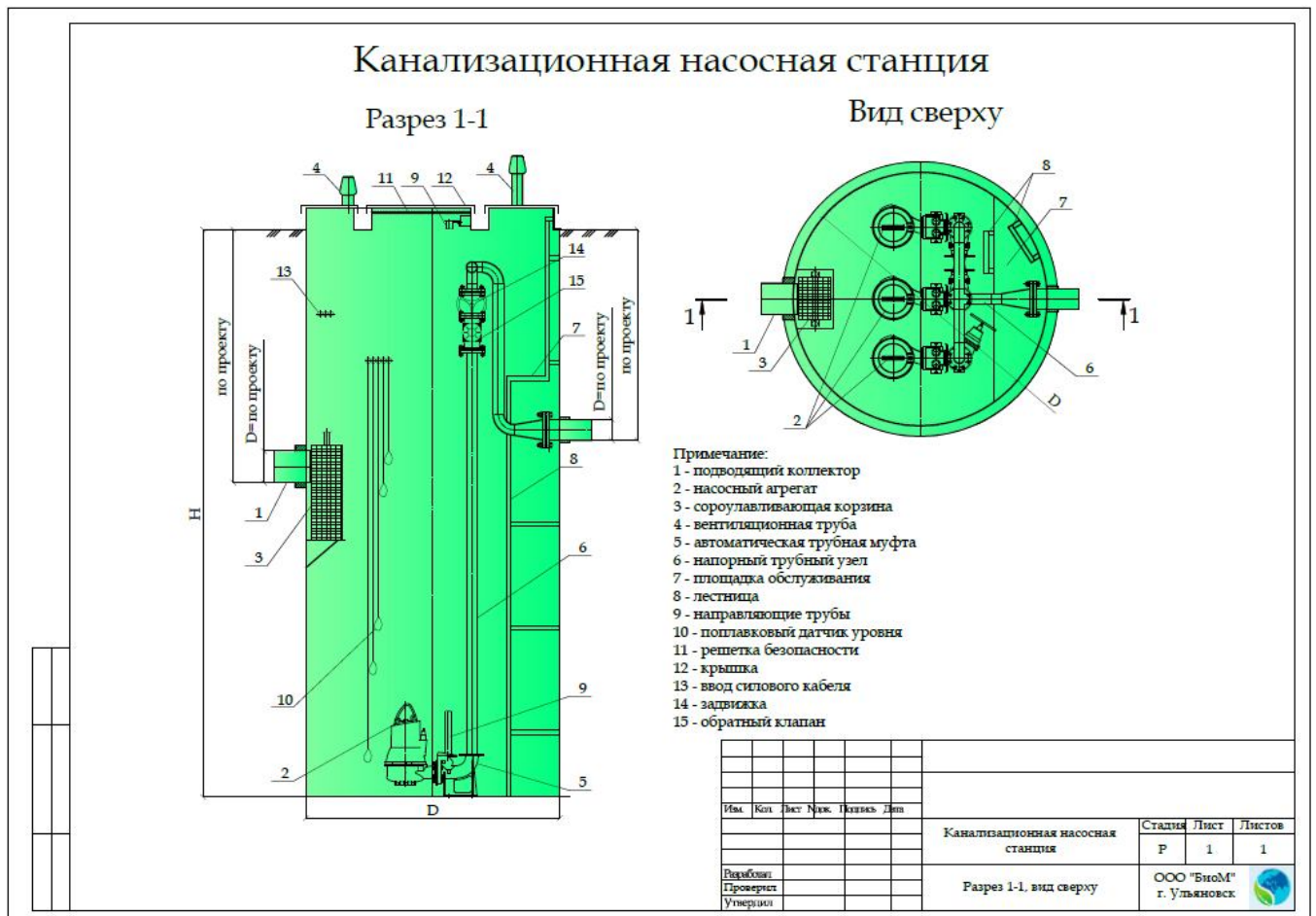




## 1. Конструкция КНС

Канализационная насосная станция представляет собой цилиндрическую емкость из армированного стеклопластика. Во внутреннюю часть емкости через стенку выведена гильза, для трубопровода подачи стоков. Для устранения завихрений от сильного потока воды, напротив самотечного коллектора смонтирована водоотбойная стенка. При необходимости устанавливается самопромывная сорозадерживающая корзина. В нижней части резервуара установлены три насоса погружного типа с всасывающими патрубками. Все насосы установлены с возможностью вертикального перемещения по направляющим, и крепятся к трубному узлу без болтовых соединений по средствам скользящего захватного устройства, что значительно облегчает монтаж/демонтаж и техническое обслуживание самих насосов и арматуры. От каждого насоса идет напорная труба, на которой находится обратный клапан и задвижка. На всю длину КНС установлена лестница с площадкой обслуживания. Также, внутри КНС установлены поплавковые датчики уровней включения/отключения насосов: поплавков общего отключения насосов, поплавков срабатывания первого рабочего насоса, поплавков срабатывания второго рабочего насоса, поплавков включения резервного 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.



## 2. Комплектация

Наименование изделия	Ед. изм.	Кол-во
Корпус канализационной насосной станции, выполненный из армированного стеклопластика.	шт.	1
Крышка стеклопластиковая	к-т	2
Лестница для обслуживания из нержавеющей стали.	шт.	1
Площадка обслуживания.	шт.	1
Вентиляционный стояк для естественной вентиляции с дефлектором.	к-т.	2
Напорный трубный узел из нержавеющей стали	шт.	3
Направляющие трубы из нержавеющей стали, предназначенные для подъема-опускания насосов.	к-т	3
Анкерные болты крепления корпуса к бетонному фундаменту.	К-т	1
Ввод силового кабеля	шт.	5
Погружной насосный агрегат в комплекте с цепью	шт.	3
Напорный патрубок насосного агрегата	шт.	3
Шаровой обратный клапан. Материал: чугун	шт.	3
Задвижка клиновья. Материал: чугун	шт.	3
Сороулавливающая корзина	К-т.	1
Панель управления тремя насосными агрегатами посредством поплавковых датчиков. Исполнение для наружной/внутренней установки с одним/двумя вводами электропитания.	шт.	1

## 3. Опции

При необходимости возможна поставка дополнительного оборудования:

- Грузоподъемное оборудование;
- Наземный павильон в комплекте с отоплением, освещением и вентиляцией;
- Газоанализатор;
- Утепление корпуса КНС на требуемую глубину;
- Решетка-дробилка на подводящем коллекторе;
- Колодец с запорно-регулирующей арматурой на самотечной/напорной трассе;
- Контрольно-измерительная аппаратура (расходомер, манометр);
- GSM модуль;
- Приточно-вытяжная вентиляция.

## 4. Инструкция по монтажу

### 4.1 Фундаментная плита

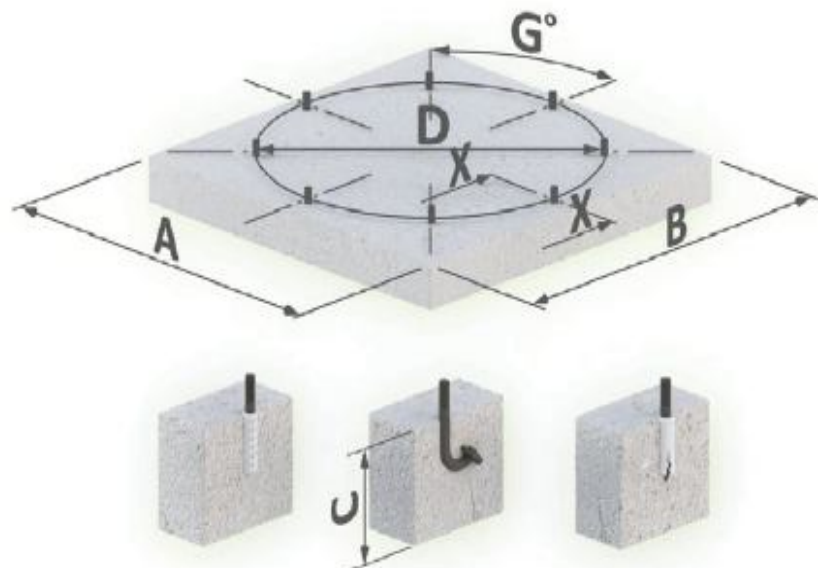
Корпус канализационной насосной станции фиксируется на фундаментной плите на дне котлована. Фундаментная плита предотвращает подъем станции на поверхность из-за грунтовых вод, нестабильности почвы, дождевой воды или затопления.

Фундаментная плита представляет собой бетонную конструкцию, установленную на дне котлована, на уплотненном слое песка толщиной 300 мм. Основание должно быть ровным. Необходимо проверить горизонтальный уровень поверхности до и после установки плиты.

Фундаментная плита армируется проволочной сеткой с ячейкой 200 x 200 мм и диаметром арматуры не менее 7 мм. Рекомендуемая толщина плиты – не менее 200 мм. Длина и ширина плиты должны превышать диаметр станции минимум на 600 мм. Определение габаритов фундаментной плиты определяется на этапе проектирования.

Конструкция корпуса предусматривает анкерную юбку, которая крепится к плите анкерными болтами М18 с определенным интервалом в зависимости от диаметра станции.

Диаметр станции, мм	A=B, мм	C, мм	Диаметр анкерной юбки, D, мм	Анкерные болты, шт.
1200	1700	200	1400	8
1500	2000	250	1700	8
1800	2300	250	2000	8
2000	3000	250	2200	8
2300	3300	300	2500	12
2600	3600	350	2800	12
3000	4000	350	3200	12



## 4.2 Монтаж фундаментной плиты и корпуса КНС

- Выровненное дно котлована заполнить слоем песка 300 мм. Песок необходимо утрамбовать, затем проверить горизонтальный уровень.
- Залить или уложить на дно котлована фундаментную плиту и проверить горизонтальный уровень. Плита должна иметь гладкую поверхность.
- Необходимо очистить поверхность плиты от посторонних предметов и строительного мусора. Убедитесь, что между поверхностью основания и дном КНС ничего нет.
- Установите насосную станцию на фундаментную плиту и закрепите ее анкерными болтами. Если существует опасность выталкивания корпуса высокими грунтовыми водами, то необходимо дополнительно к анкерам произвести пригруз корпуса товарным бетоном. При этом верхний уровень бетона должен быть на 200 мм выше первого нижнего ребра жесткости корпуса КНС. Расчет веса бетона производится в объеме рабочего проекта или проекта производства работ.
- Проверьте вертикальный уровень станции после ее установки.

## 4.3 Засыпка корпуса КНС

Засыпка насосной станции производится только после установки и крепления станции к фундаментной плите и проверки вертикальности установки.

Слои просеянного песка по 300 мм засыпают вокруг насосной станции, постоянно трамбуя каждый слой до 95% плотности естественного грунта. Особенно тщательно трамбуется песок вокруг входной и выходной трубы.

### **Внимание!**

- Нельзя использовать смерзшийся засыпной песок (при проведении работ в зимний период).
- Нельзя использовать механические вибраторы массой более 100 кг.
- Запрещается трамбовка грунта ближе, чем 300 мм от насосной станции.

## 4.4 Присоединение труб

Необходимо проверить соединения внутреннего трубопровода, т.к. при длительной транспортировке соединения могут ослабнуть.

### При муфтовых соединениях проверить:

- соединительные поверхности;
- оси муфты и подводящего коллектора.

### При фланцевых соединениях проверить:

- наличие повреждений на уплотнениях;
- оси труб;
- равномерность затяжки.

#### **4.5 Установка насосной станции в зеленой зоне**

С целью исключения попадания осадочных вод внутрь насосной станции, необходимо предусматривать возвышение люка станции на 200 мм от уровня земли.

#### **4.6 Установка насосной станции под дорогой**

При монтаже под проезжей частью, над корпусом устанавливается армированная бетонная плита толщиной не менее 250 мм. Размеры плиты должны выходить за стенку корпуса станции со всех сторон минимум на 500 мм.

#### **4.7 Запуск станции в работу**

- Поплавковые датчики уровня свободно подвешиваются на кронштейнах крепления, установленных в станции. Крепления на фирменных кронштейнах завода-производителя насосов исключает возможность спутывания датчиков.

- Убедитесь, что в насосной станции нет посторонних предметов. Перед опусканием насосов по направляющим выполните указания в соответствии с руководством по монтажу и эксплуатации насосного оборудования, входящего в состав паспорта. По направляющим опустите насосы в рабочее положение.

- Кабели от насосов и поплавков подводят к щиту управления через кабель-канал. Проверьте, что кабели не имеют повреждений.

- Шкаф управления установите согласно строительному проекту. Подсоединение силовых кабелей от насосов, поплавков и сигнального устройства произвести в соответствии с руководством по монтажу и эксплуатации шкафа управления, входящего в состав паспорта. Шкафы управления изготавливаются в двух вариантах: внутренней и наружной установки. При наружном размещении шкаф управления может быть смонтирован на насосной станции на специально предусмотренной металлической опоре, либо на расстоянии, не превышающем 150 м от насосной станции. При монтаже в помещении шкаф крепится на вертикальную поверхность, которая должна быть сухой и не подвержена вибрации.

- Залейте смонтированную установку условно чистой водой и проверьте работу поплавков и насосов.

#### **4.8 SGM-уплотнения кольцевых пространств. Руководство по монтажу.**

1. Открутите квадратную гайку, представляющую собой стальную и пластиковую пластины с концов болтов по краям уплотнительной ленты.

2. Поверните нажимные пластины на обеих сторонах уплотнительной ленты, чтобы прямая грань пластины смотрела внутрь.

3. Оберните кольцо уплотнительных элементов вокруг трубы таким образом, чтобы головка шестиугольного болта оказалась по направлению к вам, и соедините открытые концы уплотнительных элементов.

4. Установите на болты нажимные пластины и наживите гайки и проследите, чтобы заостренная сторона стальной гайки находилась снаружи пластиковой нажимной пластины. Иначе гайка сорвется при закручивании болтов.

5. Затяните болты по 2-3 оборота.

6. Проверьте плотность примыкания металлических гаек для предотвращения их прокручивания во время затягивания.

7. Проверьте позицию нажимных пластин. Убедитесь, что они не были смещены во время установки в кольцевое пространство.

8. Продвиньте уплотнительное кольцо вдоль трубы к отверстию в стене и убедитесь что оно установлено таким образом, что внешние нажимные пластины заглублены на половину своей толщины и не проворачиваются.

9. Затягивайте болты шаг за шагом по окружности кольца (3-5 оборотов на каждый болт, по всему размеру элемента) пока резиновый элемент затвора заметно не сожмется в пространстве между нажимными пластинами и расширится, сформировав воздушно-водный плотный затвор в кольцевом пространстве. Выпуклость между плоскостями должна расширяться, по меньшей мере, на высоту нажимных пластин. Не беспокойтесь, опасности перетяжения нет.



10. Отличительными особенностями правильно зажатого уплотнительного кольца являются:

а) равные зазоры между пластинами;

б) равномерное расширение затворных элементов.



Важно:

11. Болты должны быть в дальнейшем подтянуты по истечении времени стабилизации (не менее 2 часов со времени установки затвора). Повторяйте данную процедуру 2 или 3 раза, соблюдая временной интервал в 2 часа. Во время каждого интервала резина затвора стабилизируется, то есть самоподстраивается, заполняя перепады между элементами в направлении действия осевой силы. Чем больше повторяется процесс затягивания, тем лучше и равномернее распределен затвор из уплотнительных элементов.



12. Затягивая болты, позаботьтесь, чтобы резина уплотнительного элемента расширялся сначала с внешней стороны (по направлению к стене или гильзе). Только тогда, уплотнительное кольцо начнет расширяться внутрь.



13. Если кольцо обвисло, не удаляйте никаких затворных элементов! В случае ненапрянутого кольца убедитесь, что в первую очередь в отверстие в стене продета нижняя часть кольца, иначе оно может не войти в отверстие.



14. Для всех размеров, более чем DG500 и размеров болтов M12 должны использоваться большой динамометрический ключ 3/4" или соответствующий гаечный ключ с плечом не менее 50см. Ключи 3/8 и 1/2 не смогут обеспечить надлежащий крутящий момент.

15. В случае отклонения заполняемого затвором профиля от кругового, затягивание необходимо начинать с узкой части, чтобы вытеснить излишки пластичного материала в широкую часть сечения.