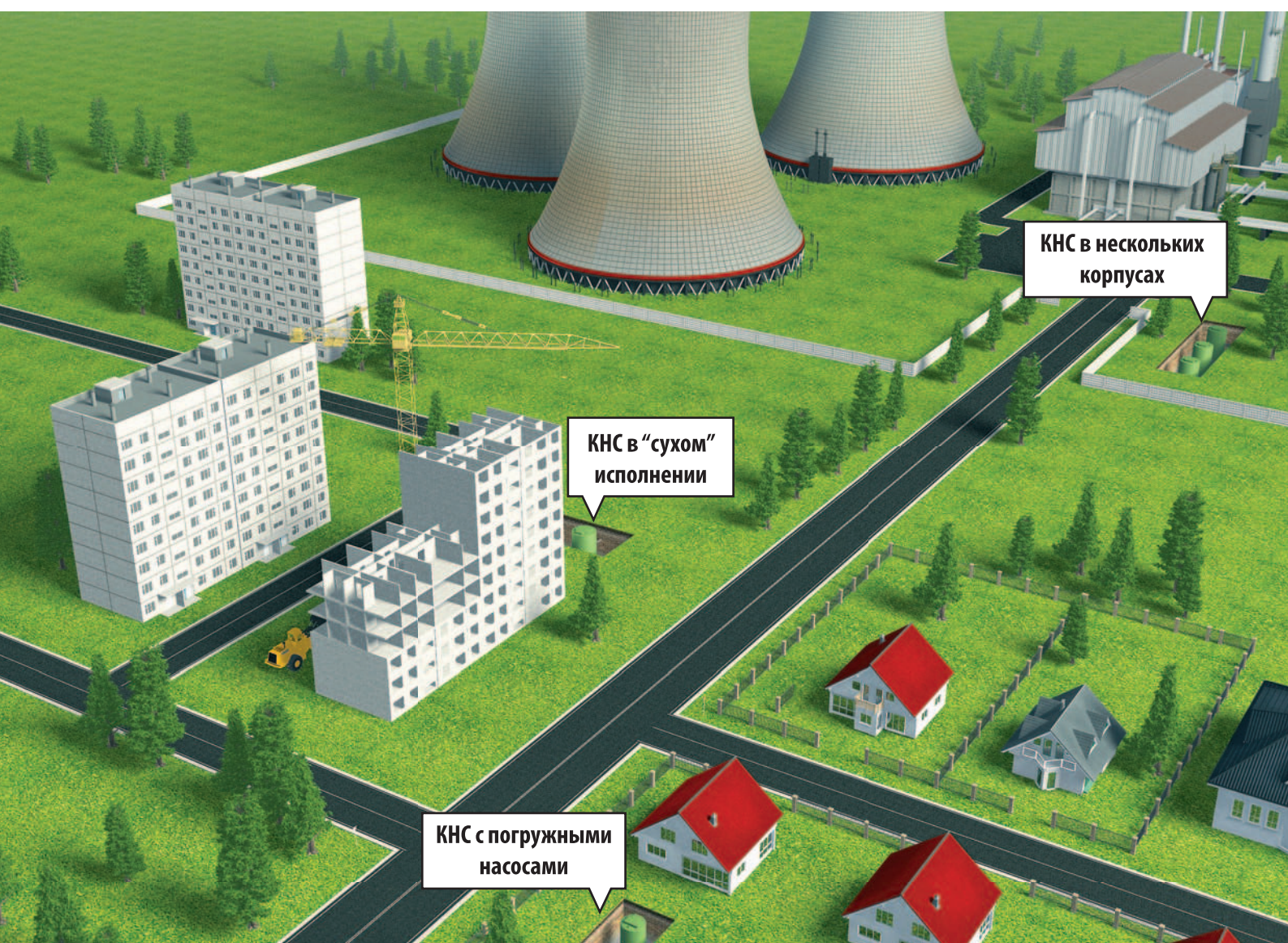


Канализационные Насосные Станции для Промышленного и Гражданского Строительства



КНС в нескольких корпусах

КНС в "сухом" исполнении

КНС с погружными насосами

Долговечность **Полная заводская готовность**
Автоматическое управление **Сейсмостойкость** **Прочность**



Канализационные насосные станции (КНС) обеспечивают подачу сточных вод на очистные сооружения, если рельеф местности не позволяет отводить эти воды самотеком. Применение КНС позволяет также избежать большого заглубления самотечных коллекторов.

Подбор КНС определяется следующими факторами:

- глубиной заложения подводящего коллектора;
- объемом сточных вод, поступающих на насосную станцию;
- видом перекачиваемой жидкости;
- гидрогеологическими условиями строительства;
- типом устанавливаемых насосных агрегатов и способом их управления.

КНС под маркой HELYX

Мы предлагаем большой выбор КНС под торговой маркой HELYX в соответствии с требованиями заказчика и условиями строительства. Тип корпуса КНС может иметь различный диаметр и исполнение. По вашему желанию КНС могут комплектоваться различными опциями и предусматривать дополнительные конструкции (опросный лист находится на последней странице каталога).

Для производства корпусов используется перекрестная линия автоматической намотки и сырье от лидеров в своих областях (полиэфирные ненасыщенные смолы Ashland, эпоксивинилэфирные смолы Derakane, стекломатериалы Owenscorning). КНС поставляются в сборе с требуемым количеством трубопроводов, обратных клапанов, задвижек, площадок обслуживания. По запросу заказчика КНС могут комплектоваться любым насосным оборудованием, подходящим под параметры объекта, а также надежной автоматикой.

Огромное количество индивидуальных решений, которые предлагает наша компания, позволяет подобрать и установить КНС в самых разных условиях эксплуатации.

Основные преимущества КНС Helyx:

- Разнообразие предлагаемых типов КНС: с погружными насосами; сухого исполнения; в нескольких корпусах.
- Корпуса из стеклопластика — прочного, легкого и долговечного материала, идеально подходят для самых сложных условий эксплуатации: не подвержен коррозии; не разрушается и не требует гидроизоляции.
- Возможность изготовления корпусов из химически стойких материалов для работы в агрессивных средах.
- Широкий ряд диаметров корпусов с возможностью изготовления корпусов от 6 до 30 м на объекте методом вертикальной намотки.
- Для соединения трубопроводов используется автоматическая орбитальная сварка, гарантирующая высочайшее качество соединения.



с погружными насосами



сухое исполнение



в нескольких корпусах



Канализационные насосные станции

Для проектных организаций

Канализационная насосная станция (КНС) предназначена для перекачки дренажных и ливневых вод, хозяйственно-бытовых и промышленных сточных вод, химически агрессивных промышленных и нефтесодержащих сточных вод, очищенных стоков с очистных сооружений на оборотное техническое водоснабжение, на сброс в открытые водоемы.

Производительность изготавливаемых КНС — 1–1 000 м³/час (1 000–10 000 м³/час в специальном исполнении) напором до 100 м.

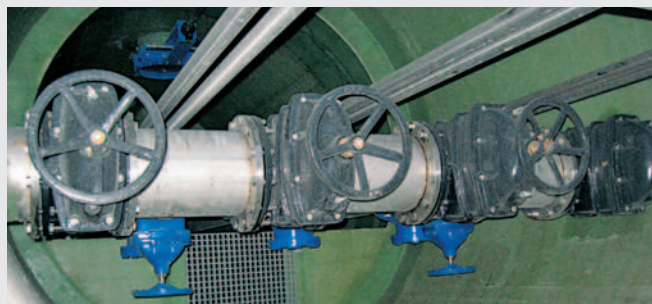
Степень защиты оболочек шкафа управления — не ниже IP55 по ГОСТ 14254.

Температура перекачиваемых жидкостей должна находиться в пределах от +5 °С до +60 °С.

Конструкция

Насосная станция изготовлена по ТУ 4859-003-80843267-2009.

КНС конструктивно состоит из емкости цилиндрической формы, изготовленной из стеклопластика. Корпус КНС абсолютно герметичный, исключает попадание внутрь грунтовых и др. вод, а также попадание в грунт сточных вод из КНС.



На основании КНС закреплены станины и направляющие для насосов. На верхней площадке КНС закреплены направляющие для насосов, крюки для крепления концов цепей подъема насосов и крюк для крепления датчиков уровня. Входной и напорные трубопроводы присоединены к стенке КНС герметично. На напорных трубопроводах расположены обратные клапаны и задвижки.

Насосы погружные монтируются путем опускания по направляющей до срабатывания замка. Крышка КНС держится на петлях и фиксируется специальными креплениями, что исключает возможность несанкционированного доступа.

Принцип работы КНС в стандартном исполнении

КНС обеспечивает перекачку жидкостей с помощью 2 насосов — основного и резервного. Перекачиваемая жидкость попадает в насосную станцию через самотечный коллектор и входную трубу. При достижении определенного уровня жидкости в КНС происходит срабатывание датчиков уровня.

Принцип работы шкафа управления в стандартном исполнении

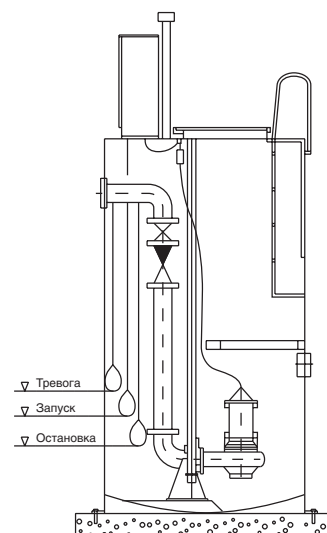
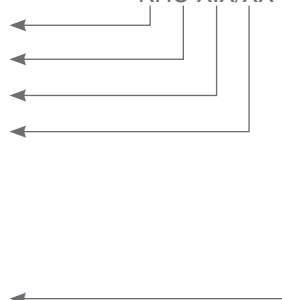
ШУ обеспечивает контроль уровня жидкости и управление включения насосов с помощью поплавковых выключателей. К ШУ должны быть подключены 4 поплавковых выключателя:

1. поплавковый выключатель первого уровня сигнализирует о минимальном рабочем уровне жидкости и отключает оба насоса;
2. поплавковый выключатель второго уровня сигнализирует о верхнем рабочем уровне жидкости и включает один из насосов в соответствии с очередностью включения;

Пример условного обозначения станции:

- Производительность в м³/час
Количество насосов, шт.
Напор в метрах
Фирмы — производители насосов:
● KSB, Германия;
● WILO, Германия;
● GRUNDFOS, Дания;
● ABS, Швеция.
- Способ установки насосов:
● погружной;
● сухой.

Канализационная насосная станция
КНС X.X/XX-X.X





3. поплавковый выключатель третьего уровня сигнализирует о пиковом рабочем уровне жидкости и включает оба насоса одновременно;

4. поплавковый выключатель четвертого уровня сигнализирует о предельно высоком допустимом уровне жидкости (угроза затопления) и включает индикатор «УРОВЕНЬ МАКС» и внешний аварийный индикатор.

ШУ обеспечивает одновременную работу насосов в случае пиковой нагрузки, функцию автоматической смены насосов, аварийное включение второго насоса в случае отказа первого.

Ручной режим работы ШУ

В ручном режиме работы включение одного или двух насосов будет происходить до тех пор, пока поплавковый выключатель не достигнет минимально возможного уровня жидкости.

Если в ручном режиме работает только один из насосов, а другой находится в автоматическом режиме, последний включается в параллельный режим эксплуатации в случае превышения верхнего предельно допустимого уровня жидкости.

Автоматический режим работы ШУ

При подъеме уровня жидкости замыкается поплавковый выключатель верхнего рабочего уровня и, в соответствии с посменным режимом работы, включается следующий по порядку насос. При падении уровня жидкости до минимального насос отключается. При повторном подъеме уровня жидкости и замыкании контактов поплавкового выключателя верхнего уровня включается следующий по порядку насос для обеспечения посменного режима работы.

При замыкании поплавкового выключателя пикового рабочего уровня жидкости в работу включается второй насос.

Защита от перегрузки электродвигателей насосов обеспечивается автоматами защиты, расположенными в ШУ, защита от перегрева электродвигателей обеспечивается встроенными тепловыми реле. При срабатывании автомата защиты или теплового реле происходит отключение соответствующего электродвигателя и включение аварийной сигнализации.

ШУ обеспечивает включение аварийного сигнала при срабатывании реле уровня жидкости, которое применяется для контроля наличия жидкости в системе смазки. Данная функция действует только при наличии встроенного в электродвигатель датчика.

Сброс аварийного режима осуществляется кнопкой «СБРОС».

При подключении к релейному контакту сигнального устройства (светового, звукового) можно осуществлять дистанционный контроль состояния ШУ. Данный релейный контакт замыкается в случае аварийного состояния и при падении напряжения питания.

Вес корпусов канализационных насосных станций

Типоразмер корпуса КНС	Вес, кг	Доп. вес, кг/м высоты
1000–5000	480	96
1100–5000	600	120
1200–5000	684	137
1400–5000	924	185
1500–5000	1056	211
1600–5000	1200	240
1800–5000	1524	305

Типоразмер корпуса КНС	Вес, кг	Доп. вес, кг/м высоты
2000–5000	1884	377
2200–5000	2280	456
2500–5000	2940	588
3200–5000	4800	960
3600–5000	6120	1224
4200–5000	8280	1656

Канализационные насосные станции

Для строительных организаций

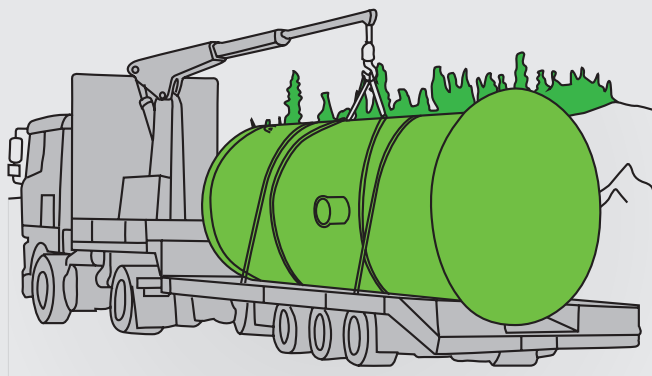
Транспортировка КНС производится в горизонтальном положении. КНС должна быть надежно закреплена во избежание механических повреждений. Ответственность за перевозку несет перевозчик и ответственное за перевозку лицо.

На месте монтажа КНС должны быть выполнены следующие работы:

- земляные работы — котлован глубиной $H_{\text{КНС}} - 0,20 + 0,10 + h_{\text{плиты}}$ в метрах;
- песчаная подготовка 10 см толщиной;
- укладка на дно котлована опорной плиты.

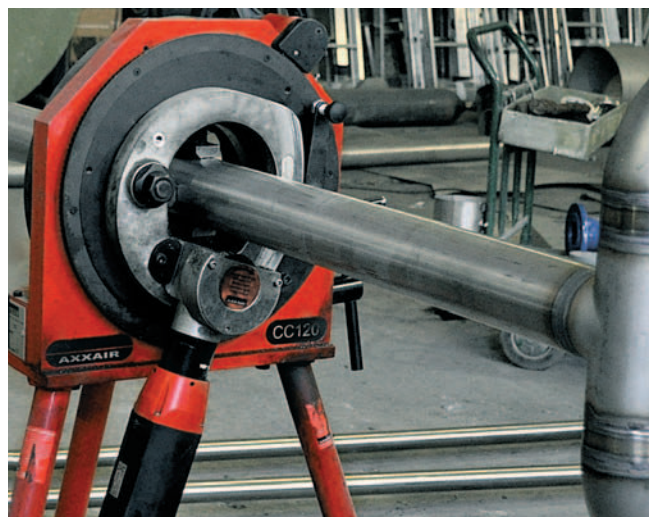
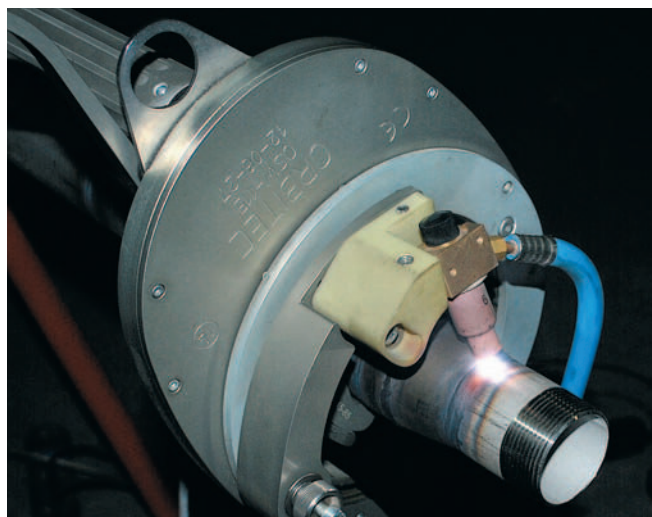
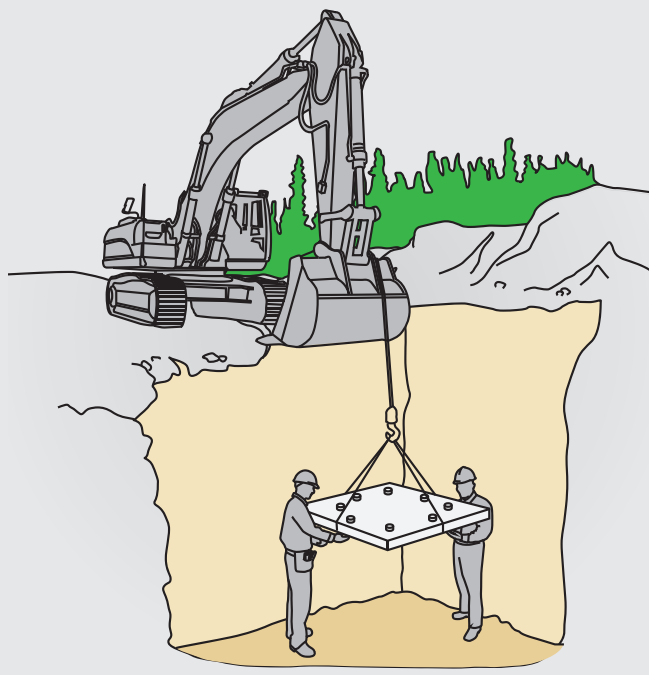
Опорная плита должна быть установлена строго горизонтально.

Установка КНС производится с помощью крана с соответствующей грузоподъемностью (масса КНС — см. таблицу). Для крепления на корпусе КНС с наружной стороны предусмотрены монтажные проушины. Перемещение КНС краном должно производиться с соблюдением техники безопасности. При монтаже не допускается ударных нагрузок на корпус КНС, так как это может привести к деформации и, как следствие, к нарушению герметичности корпуса и неправильной работе КНС.



КНС устанавливается на опорную плиту строго вертикально. В плане КНС необходимо установить по центру бетонной подушки, развернув КНС таким образом, чтобы совпали направления напорного и входного патрубков с напорным и входным трубопроводами соответственно. КНС крепится к опорной ж/б плите анкерными болтами. Стыковку входного и напорного патрубков с соответствующими трубопроводами необходимо осуществлять фланцевыми соединениями в сухих колодцах, после чего необходимо проверить герметичность места стыка.

Погружные насосные агрегаты монтируются путем опускания по направляющим до срабатывания замка.





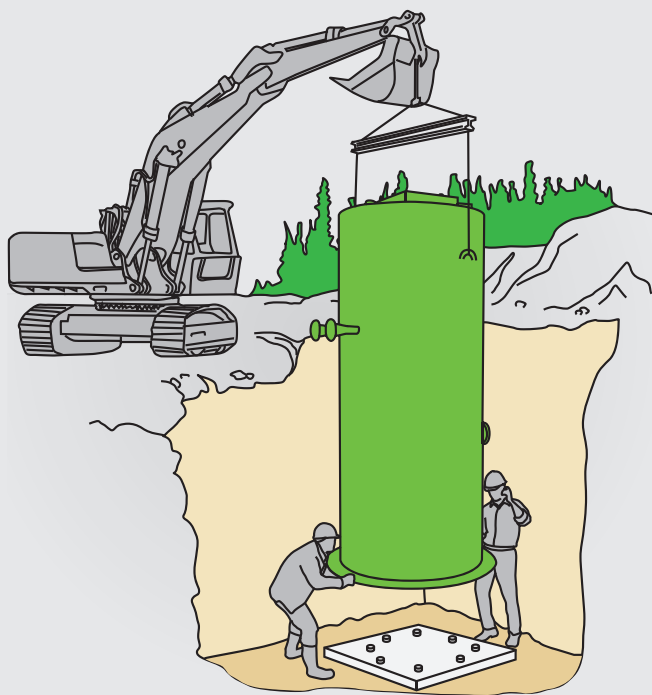
HELYX

Для строительных организаций

Шкаф с пультом управления монтируется:

- при наружном исполнении — в непосредственной близости от КНС;
- при внутреннем исполнении — в помещении, оговоренном с заказчиком. При этом прокладка кабелей до помещения оговаривается дополнительно.

Электромонтажные работы выполняются в соответствии со СНиП 3-05.06-85 и руководством по монтажу и установке конкретного насосного агрегата и пульта управления. По завершении монтажа производится пробный пуск КНС.

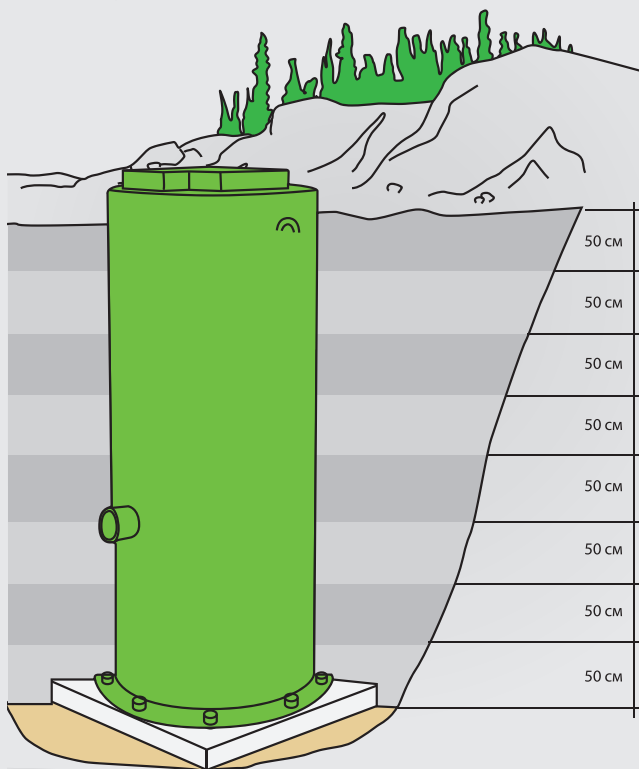


Засыпку КНС необходимо производить:

- вручную до ½ высоты КНС с послойным уплотнением;
- механизированным способом с послойным уплотнением (по 50 см).

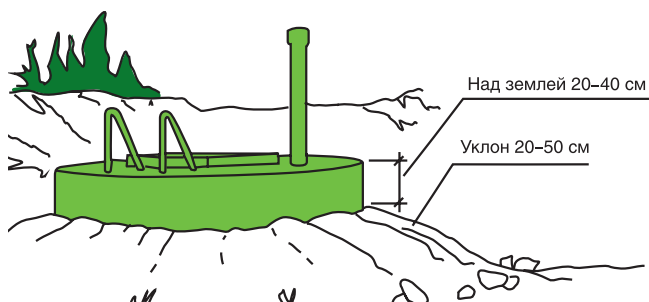
Не допускается наличие твердых включений (булыжники, кирпичи и т. п.) во избежание ударных воздействий.

Крышка КНС со специальными креплениями, исключающими возможность несанкционированного доступа, выступает на поверхности на 100 мм (в стандартном исполнении).



Размер ж/б плит канализационных насосных станций

Корпус	Плита ж/б, размеры, мм	Корпус	Плита ж/б, размеры, мм
1000	1300x1300x150	2200	2500x2500x400
1100	1400x1400x200	2500	2800x2800x400
1200	1500x1500x200	3200	3500x3500x400
1500	1800x1800x300	3600	3900x3900x450
1600	1900x1900x300	4200	4500x4500x500
1800	2100x2100x350		
2000	2300x2300x350		



Опросный лист:

1	Желаемые тип и марка насосов		
2	Вид стоков (хоз.-быт., дождевые, производственные)		
3	Максимальный приток сточных вод	м ³ /час	
4	Расчетный напор на выходе из КНС	м	
5	Количество насосов: рабочих, резервных, запасных на склад		
6	Количество подводящих трубопроводов		
7	Наружный диаметр и толщина стенки подводящего трубопровода, D _{вх}	мм	
8	Глубина залегания подводящего трубопровода (лоток), h _{вх}	мм	
9	Направление подводящего трубопровода	часов	
10	Предполагаемый тип соединения подводящего трубопровода с КНС (фланец, раструб)		
11	Длина напорного трубопровода	м	
12	Разность геодезических высот начала и конца напорного трубопровода	м	
13	Количество напорных трубопроводов (1 или 2)		
14	Наружный диаметр и толщина стенки напорного трубопровода, D _{вых}	мм	
15	Глубина залегания напорного трубопровода (лоток), D _{вых}	мм	
16	Направление напорного трубопровода	часов	
17	Корзина для сбора крупного мусора или отбойник на входе в КНС		
18	Направление ввода кабелей КНС	часов	
19	Расстояние от КНС до пульта управления	мм	
20	Установка под проезжей частью (да/нет)		

