

Перв. примен.

Справ. №

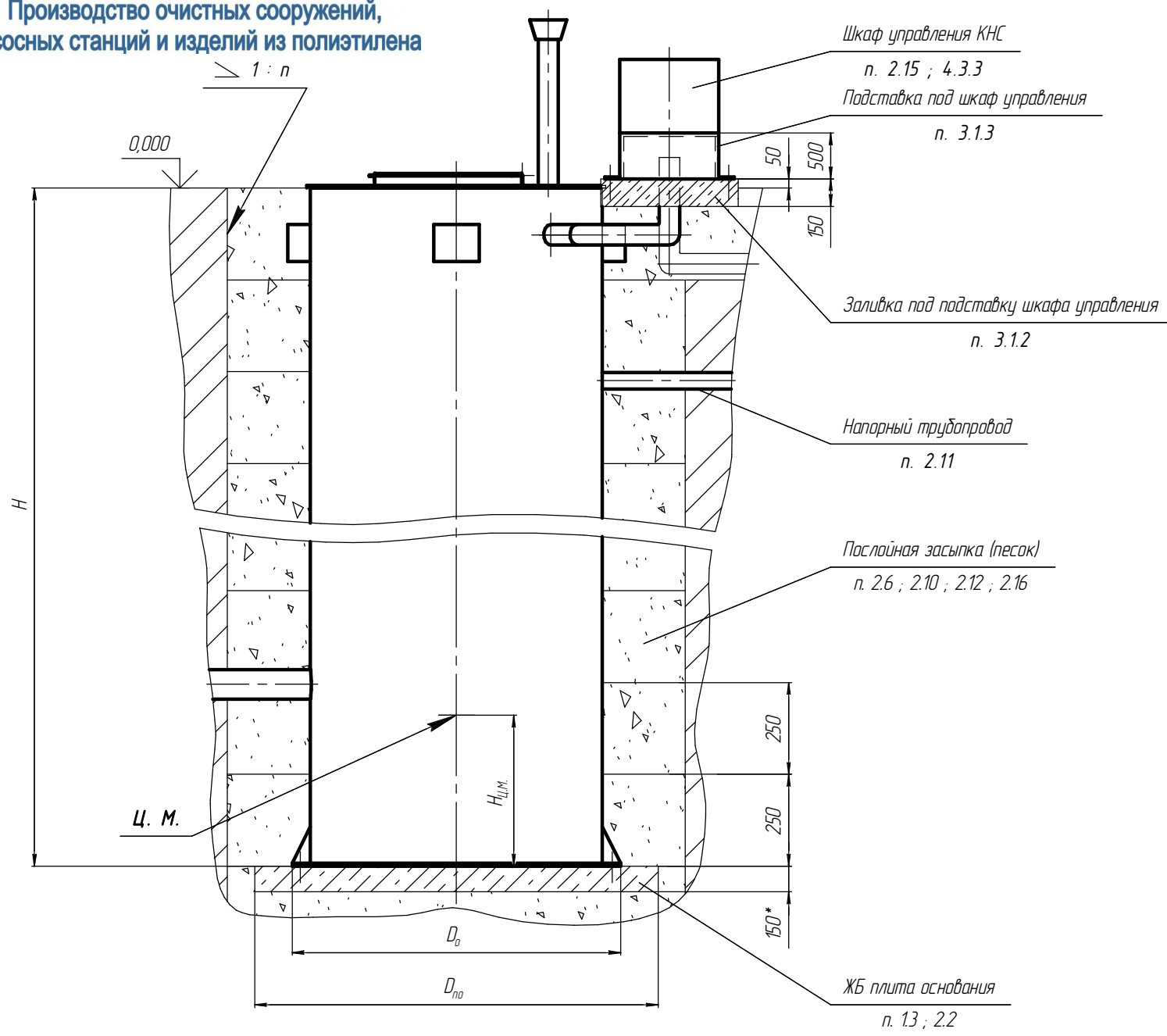
Подп. и дата

Инв. № дубл.

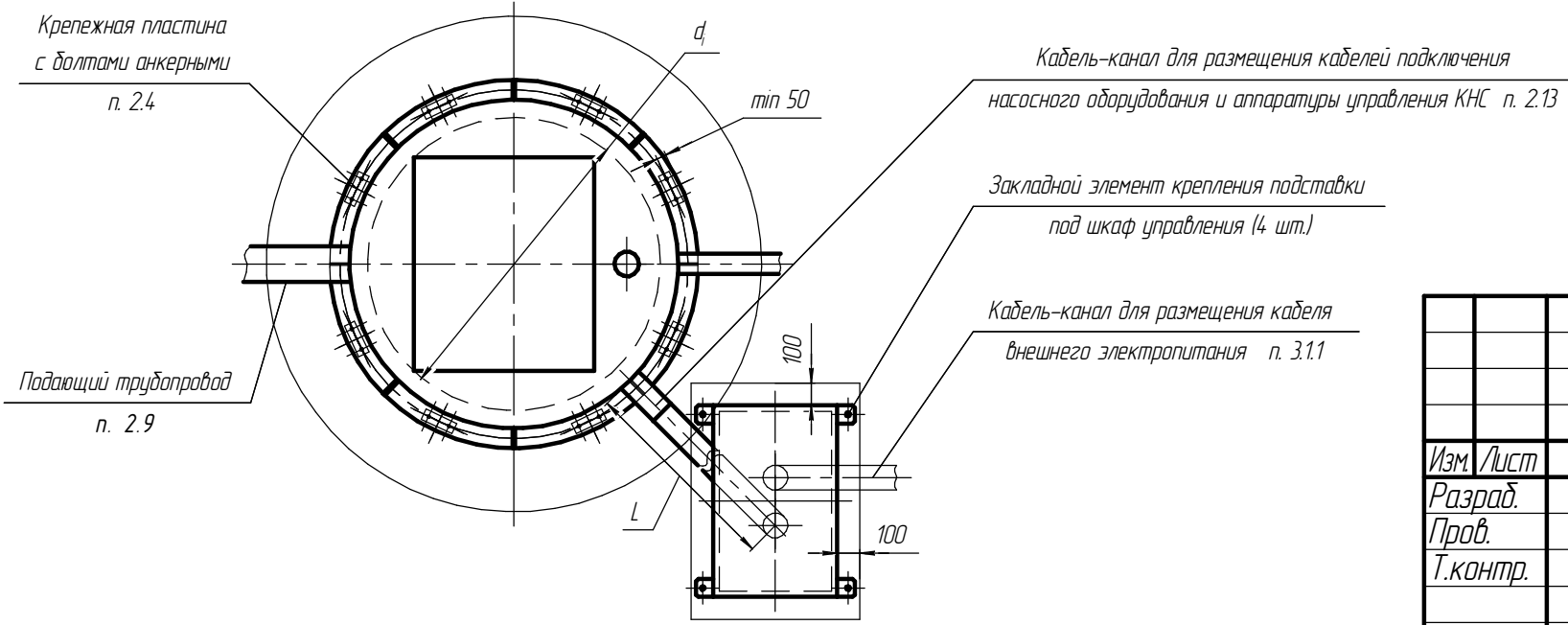
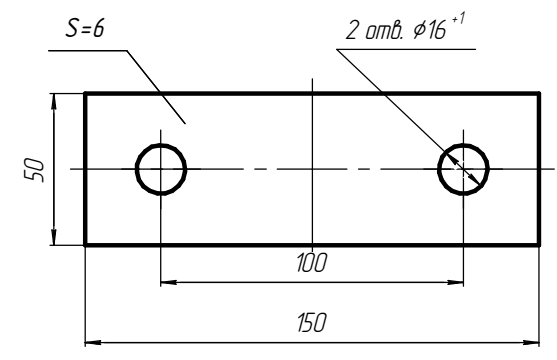
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



Рекомендуемые размеры стальной крепежной пластины под болты анкерные для крепления КНС



Изм.	Лист	№ док.м.	Подп.	Дата	Рекомендации по монтажу КНС			Лит.	Масса	Масштаб		
Разраб.												
Пров.								Лист 1	Листов 3			
Т.контр.												
Н.контр.					ООО "Бородино-Юг"							
Утв.												

1. Общие требования

1.1 КНС "Бородино-Юг" ТУ 2291-015-61908297-10 могут быть смонтированы только в местах, исключающих возможное воздействие транспортной нагрузки на корпус. Движение автотранспорта и прочей строительной техники ближе 2 метров от корпуса КНС "Бородино-Юг" не допускается!

1.2 Земляные работы при подготовке котлована для монтажа КНС "Бородино-Юг" и обратной засыпке котлована проводить в соответствии с требованиями проектной документации с учетом СНиП 3.02.01-87 "Земляные сооружения, основания и фундаменты", ВСН 52-96 "Инструкция по производству земляных работ в дорожном строительстве и при устройстве подземных инженерных сетей", ТР 73-98 "Технические рекомендации по технологии уплотнения грунта при обратной засыпке котлованов, траншей, пазух", альбом "Подземные безнапорные трубопроводы из спиральновитых полиэтиленовых труб Ду =500-2400 мм. Материалы для проектирования".

1.3 Расчет железобетонного основания, с учетом таблицы 1, креплений и пригруза КНС "Бородино-Юг" производит лицензированная проектная организация, рассчитанные параметры указывает в проектной документации. Железобетонная плита основания под КНС должна выступать за габариты основания корпуса КНС не менее чем на 200 мм с каждой стороны. ($D_{по} = D_0 + 2 \times 200$, мм).

Таблица 1 – Рекомендуемые размеры плит основания КНС

d , мм	$D_{по}$, мм	Обозначение ж/б плиты основания	Рекомендуемое количество болтов анкерных М16х110 для крепления корпуса КНС
1000	1700	ПД-15	16
1200	1700	ПД-15	16
1300	2200	ПД-20	16
1400	2200	ПД-20	16
1500	2200	ПД-20	16
1600	2200	ПД-20	16
1800	2760	ПД-25	16
2000	2760	ПД-25	16
2200	2900	Залить по месту	16
2400	3100		

1.4 Размеры котлована и уклон боковых стенок определяет лицензированная проектная организация и указывает в проектной документации. Уклон должен обеспечивать возможность безопасного проведения монтажных работ.

1.5 Гидравлические испытания подключаемых трубопроводов проводить в соответствии с требованиями СНиП 3-05.04-85* "Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации".

1.6 Ввод в эксплуатацию КНС "Бородино-Юг" проводить в соответствии с требованиями СНиП 3.01.04-87

«Приемка в эксплуатацию законченных строительством объектов», с учетом требований раздела 6 настоящих Рекомендаций.

1.7 Подача стоков в КНС "Бородино-Юг" до завершения ввода ее в эксплуатацию не допускается.

2. Монтаж корпуса КНС "Бородино-Юг".

2.1 Подготовить котлован, очистить котлован от строительного мусора и прочих инородных предметов. При монтаже КНС "Бородино-Юг" в водонасыщенных грунтах провести мероприятия по осушению котлована.

2.2 На дне котлована установить либо залить по месту плиту основания КНС. Плиты основания выровнять по горизонтали в двух взаимно перпендикулярных направлениях.

2.3 Установить корпус КНС «Бородино-Юг» на плиту основания.

2.3.1 Во избежание повреждения, перемещение корпуса КНС «Бородино-Юг» с использованием грузоподъемных кранов и механизмов допускается только с применением текстильных строп соответствующей длины и грузоподъемности.

2.3.2 Работы проводить согласно ПБ 10-382-00 "Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов", РД 10-30-93 "Типовая инструкция для лиц, ответственных за безопасное проведение работ кранами", РД 10-107-96 "Типовая инструкция для стропальщиков по безопасному производству работ грузоподъемными машинами" и других нормативных документов, утвержденных Госгортехнадзором России.

2.3.3 Не допускается перемещение КНС с помощью грузоподъемных кранов и механизмов с установленными внутри насосами и прочим легко монтируемым оборудованием.

2.3.4 Не допускается установка КНС в вертикальное положение строповкой за петли – ограничители корпуса КНС.

2.3.5 Не допускается перемещение корпуса КНС с закрепленной за юбку основания корпуса КНС железобетонной плитой основания!

2.4 Обеспечить крепление корпуса КНС "Бородино-Юг" к бетонной плите основания с помощью стальных крепежных пластин и анкерных болтов, в соответствии с требованиями проектной документации.

2.5 Залить бетонный пригруз (если он предусмотрен проектной документацией).

2.6 Произвести послойную песчаную засыпку котлована до уровня подключения подающего трубопровода с утрамбовкой каждого слоя до степени уплотнения не менее 0,95 по Проктору. Высота слоев не более 250 мм.

2.7 Утрамбовку слоев засыпки производить ручным инструментом, либо иным способом, исключающим возможные повреждения корпуса КНС.

2.8 Материал засыпки не должен содержать строительного мусора, твердых частиц (комков) крупностью более 20 мм и твердых включений (камней, и т.п.).

2.9 Произвести подключение подающего трубопровода к соответствующему патрубку КНС. Испытания подающего трубопровода провести в соответствии с п. 1.5 настоящих Рекомендаций.

2.10 Произвести послойную песчаную засыпку котлована до уровня подключения напорных трубопроводов с утрамбовкой каждого слоя до степени уплотнения не менее 0,95 по Проктору. Высота слоев не более 250 мм.

2.11 Произвести подключение напорных трубопроводов к соответствующим патрубкам КНС.

Испытания напорных трубопроводов провести в соответствии с п. 1.5 настоящих Рекомендаций.

2.12 Произвести послойную песчаную засыпку котлована до уровня размещения врезки под кабель с утрамбовкой каждого слоя до степени уплотнения не менее 0,95 по Проктору. Высота слоев не более 250 мм.

2.13 К врезке под кабель произвести подключение кабель-канала равного проходного сечения для прокладки силовых кабелей от насосного оборудования и аппаратуры управления до места расположения шкафа управления КНС уличного исполнения. Длину кабель-канала определить по месту с учетом

глубины заложения врезки под кабель относительно уровня земли и удаления места расположения шкафа управления КНС уличного исполнения от корпуса КНС, с учетом возвышения кабель-канала над уровнем земли на высоту не менее 0,5 м.

2.14 В случае комплектации КНС шкафами управления стандартного исполнения, требующими установки внутри отапливаемых помещений, выполнить вывод кабель-канала по п. 2.13, при этом вместо шкафа

управления должна быть установлена распаячная коробка для соединения силовых кабелей от насосного оборудования и аппаратуры управления с удлинителями этих кабелей.

2.15 Шкаф управления КНС уличного исполнения (распаячная коробка) должен располагаться в непосредственной близости от корпуса КНС. Расстояние от корпуса КНС до места расположения шкафа управления уличного исполнения (распаячной коробки) L должно быть минимальным и определено таким

образом, чтобы кабели электропитания насосов заходили в шкаф управления КНС уличного исполнения (распаячную коробку) без натяжки. При этом необходимо учитывать, что стандартная длина кабелей

Изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	------	--------	-------	------

Лист
2

электропитания насосов не более 10 метров, а шкаф управления КНС монтируется на подставку высотой 0,5 метра.

2.16 Произвести послойную песчаную засыпку котлована до уровня земли с утрамбовкой каждого слоя до степени уплотнения не менее 0,95 по Проктору. Высота слоев не более 250 мм.

2.17 Запрещается производить утрамбовку верхних слоев засыпки котлована вокруг КНС с использованием автотранспорта и тяжелой строительной техники.

3 Прокладка внешних электрических сетей к КНС «Бородино-Юг»

3.1 Шкаф управления уличного исполнения:

3.1.1 Подвести кабель-канал для размещения кабеля внешнего электропитания к месту размещения шкафа управления КНС уличного исполнения. Свободный конец кабель-канала для размещения кабеля внешнего электропитания должен быть направлен вертикально вверх, возвышаться над поверхностью земли не менее чем на 0,5 метра и находиться в непосредственной близости от кабель-канала для размещения силовых кабелей от насосного оборудования и аппаратуры управления.

3.1.2 Залить бетонное основание с закладными элементами для крепления подставки под шкаф управления КНС. Толщина заливки должна быть не менее 150 мм, внешние размеры заливки должны на 100 мм с каждой стороны выступать за габариты подставки под шкаф управления КНС. Размещение заливки должно быть выполнено таким образом, чтобы вертикально расположенные свободные концы кабель-каналов располагались в середине заливки.

3.1.3 Подставку под шкаф управления закрепить не менее чем через 24 часа после бетонирования.

3.1.4 Подвести силовой кабель внешнего электропитания, рассчитанный на заявленное электропотребление насосного оборудования и аппаратуры управления по соответствующему кабель-каналу к месту размещения шкафа управления.

3.2 Шкаф управления стандартного исполнения:

3.2.1 Подвести силовой кабель внешнего электропитания, рассчитанный на заявленное электропотребление насосного оборудования и аппаратуры управления к месту размещения шкафа управления КНС в отапливаемом помещении.

3.2.2 Провести кабель-канал для размещения удлинителей силовых кабелей насосного оборудования и аппаратуры управления от места размещения шкафа управления КНС до места расположения распаячной коробки. Свободный конец кабель-канала в месте установки распаячной коробки должен быть направлен вертикально вверх, возвышаться над поверхностью земли не менее чем на 0,5 метра и находиться в непосредственной близости от кабель-канала для размещения силовых кабелей от насосного оборудования и аппаратуры управления.

3.2.3 Залить бетонное основание для крепления распаячной коробки. Толщина заливки должна быть не менее 150 мм, внешние размеры заливки должны на 100 мм с каждой стороны выступать за габариты распаячной коробки. Размещение заливки должно быть выполнено таким образом, чтобы вертикально расположенные свободные концы кабель-каналов располагались в середине заливки.

3.2.4 Выполнить прокладку силовых кабелей от места расположения шкафа управления внутри отапливаемого помещения до распаячной коробки. Длину кабелей определить по месту, количество кабелей и требуемые технические характеристики кабелей уточнить у поставщика КНС или поставщика насосного оборудования для данной КНС.

3.3 Перечень работ при прокладке внешних электрических сетей может отличаться от перечня, установленного в п.п. 3.1 и 3.2 исходя из местных условий и конструкции КНС.

4. Монтаж насосного оборудования в корпус КНС «Бородино-Юг»

4.1 Закрепить на насосах ответные полумуфты автоматических трубных муфт. Применить крепежные и уплотнительные элементы из комплекта поставки автоматических трубных муфт.

4.2 Опустить насосы по направляющим трубам в корпус КНС.

4.3 Перечень работ по монтажу насосного оборудования в корпус КНС может отличаться от перечня, установленного в п.п. 4.1 и 4.2 исходя из конструкции насосов и конструкции КНС.

5 Подключение электрооборудования КНС «Бородино-Юг»

5.1 На время проведения работ по подключению электрооборудования внутри корпуса КНС должно быть сухо, наличие посторонних предметов и т.п. не допускается.

5.2 Работы по подключению электрооборудования включают в себя:

5.2.1 Монтаж поплавковой системы управления КНС.

5.2.2 Вывод силовых кабелей от насосов и поплавковой системы через кабельный канал к шкафу управления (распаячной коробке).

5.2.3 При комплектации КНС шкафом управления уличного исполнения:

- монтаж шкафа управления КНС на подставку.

5.2.4 При комплектации КНС шкафом управления стандартного исполнения:

- монтаж распаячной коробки на основание;

- соединение силовых кабелей в распаячной коробке;

- монтаж шкафа управления в отапливаемом помещении.

5.2.5 Подключение силовых кабелей от насосов и поплавковой системы к шкафу управления.

5.2.6 Подключение к шкафу управления силового кабеля внешнего электропитания.

5.2.7 Герметизация окончаний кабель-каналов и свободных проходов через стенку шкафа управления.

6 Ввод КНС в эксплуатацию

6.1 Ввод КНС в эксплуатацию возможен только после завершения всех работ по п. 2 - 5.

6.2 До начала работ по вводу КНС в эксплуатацию должен быть подготовлен источник воды для заполнения корпуса КНС на время регулировки аппаратуры управления и проверки параметров работы КНС.

6.3 Корпус КНС не требует дополнительных условий по вводу в эксплуатацию.

6.4 Ввод в эксплуатацию насосного оборудования и аппаратуры управления включает в себя следующие работы:

- проверку состояния электрооборудования и аппаратуры управления;

- проверку правильности подключений электрооборудования, аппаратуры управления;

- проверку правильности подключения гидравлических коммуникаций;

- включение электропитания и пуск КНС в ручном режиме;

- наладка работы КНС в автоматическом режиме;

- проверку параметров работы КНС.

6.5 Ввод КНС в эксплуатацию подтверждается подписанием акта выполненных работ (акта ввода в эксплуатацию).

7 Гарантийный и сервисное обслуживание насосного оборудования КНС

7.1 Гарантийное и сервисное обслуживание насосного оборудования и аппаратуры управления производят сертифицированные производителем данного оборудования организации согласно паспортов и гарантийных талонов на оборудование, предоставляемых поставщиком КНС.

7.2 Гарантийный срок на насосное оборудование и аппаратуру управления устанавливается в гарантийных талонах на оборудование и исчисляется с момента подписания акта ввода в эксплуатацию

- при условии, что ввод в эксплуатацию произведен специалистами сертифицированного производителем оборудования сервисного центра, либо с момента реализации оборудования дилером -

если ввод в эксплуатацию производят специалисты других организаций.

Инд. № подл. Подп. и дата. Взам. инв. № Инв. № дубл. Подп. и дата.

Изм.	Лист	№ докцм.	Подп.	Дата	Лист
					3