2

ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
"ИНСТИТУТ "**МИНСКГРАЖДАНПРОЕКТ**"

МИНСКГРАЖДАНПРОЕКТ

ОБЪЕКТ № 23.036

«Проект застройки в границах улиц Нефтестроителей-Мира-Проектируемая №10-Проектируемая №2 в г. Мозыре»

СТРОИТЕЛЬНЫЙ ПРОЕКТ

I очередь строительства

Пояснительная записка по КНС комплектной поставки (по г.п. №32)

ISO 9001

Инв. № **Подп.** **2025г.**

ОАО «Институт «Минскгражданпроект»
АРХИВ № 2

АДКРЫТАЕ АКЦЫЯНЕРНАЕ ТАВАРЫСТВА
“І Н С Т Ы Т У Т “**М І Н С К Г Р А М А Д З Я Н П Р А Е К Т**”

ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
“И Н С Т И Т У Т “**М И Н С К Г Р А Ж Д А Н П Р О Е К Т**”

Объект 23.036

Проект застройки в границах улиц Нефтестроителей-Мира-Проектируемая №10-Проектируемая №2 в г. Мозыре

Строительный проект

I очередь строительства

Пояснительная записка по КНС комплектной поставки

23.036 – I – 32 – ПЗКНС

Изм.	Измененных	Замененных	Новых	Аннулированных	Всего, листов (стр.) в док.	Номер док.	Подп.	Дата
	Номера листов (страниц)							
2	2	16	—	—	69	1244-26		04.26
1	-	-	69	—	69	576-25		06.25

Таблица регистрации изменений

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Минск, 2025

СОДЕРЖАНИЕ

		Лист
	Содержание тома Изм.2	1
1	Общие сведения	2
2	Инженерно-геологические условия	2
3	Генеральный план и благоустройство	4
4	Архитектурно-планировочные решения	7
5	Конструктивные решения	8
6	Технологические решения Изм2.(л.10)	9
7	Внутренние водопровод и канализация	11
8	Отопление	11
9	Вентиляция	12
10	Автоматизация	12
11	Электроосвещение, подключение силового и технологического электрооборудования	14
	Приложение: Изм.2 (л.11-24, 37-38 (Зам.))	
	Технический паспорт «Автоматическая канализационная насосная станция» ТУ BY 192826934.004-2021	52 лист

Изменение 2 внесено в части уточнения состава комплектной полной заводской готовности КНС:

– в разделе „Технологические решения" в части корректировки количества датчиков уровня;

– в разделе „Приложение" в части изменения технического паспорта на оборудование:

– пункт 8 дополнен подпунктом 8.15 с информацией по работе поплавковых датчиков;

– текстовая часть раздела „Шкафы управления БОС НАСОС-К" откорректирована в части количества дренажных насосов;

– откорректирован пункт 51 приложения А „Комплектность БОС НАСОС-К" в части наименования узла учета холодной воды и добавления функции дистанционного съема показаний.

Взам.инв.							
Подп и дата	2	—	—	124м-26		07.26	23.036 – I – 32 – ПЗКНС
	1	–	Нов	576-25		06.25	
	Изм	Колич	Лист	№док	Подпись	Дата	
Инв.№ подл	Проверил		Кукареко			06.25	I очередь строительства. Пояснительная записка по КНС комплектной поставки
	Разработал		Кукареко			06.25	
	Разработал		Абдуллаева			06.25	
	Разработал		Лавринович			06.25	
	Н. контр		Абдуллаева			06.25	

Стадия	Лист	Листов
С	1	69

ОАО «Институт «Минскгражданпроект»

1. Общие сведения

Автоматическая канализационная насосная станция (ТУ BY 192826934.004-2021 «Станции насосные») производства ООО "Ин Си Групп" Республика Беларусь - оборудование комплектной поставки, учтено в составе I очереди строительства в комплекте "23.036-I-НВК" объекта "Проект застройки в границах улиц Нефтестроителей - Мира - Проектируемая №10 - Проектируемая№ №2 в г. Мозыре".

КНС состоит из основных объемов:

- наземный павильон;
- подземное приемное отделение;
- подземное машинное отделение;

Степень огнестойкости наземного павильона - II по СН 2.02.05.2020

Срок службы корпусов КНС (согласно технического паспорта) - 50 лет.

Условный расчетный срок службы по СТБ ISO 2394-2007 (табл. 1) - 50 лет

Категория проектного срока эксплуатации по СН 2.01.01-2022 (табл. 4.2) - 4 (50 лет).

Класс сложности объекта - К3 согласно СН 3.02.07-2020

Класс по последствиям разрушения согласно СН 2.01.01-2022 (пункт 4.2.3) - СС2 (значительные).

Класс надежности по СН 2.01.01-2022 (пункт В.2.3.1) - RC2.

По СН 2.01.01-2022 (табл. А.6) коэффициент для воздействий Kfi= 1,0.

По СН 2.01.04-2019 характеристическое значение снеговой нагрузки на грунт (тип местности - 1в) Sk=1,34 кПа (при А=137,000м).

По СН 2.01.05-2019 базовая скорость ветра (тип местности II) - 21м/с. Значение среднего (базового) скоростного напора ветра qP=0,276 кПа.

2. Инженерно-геологические условия

Инженерно-геологические изыскания участка выполнены проектно - изыскательским унитарным предприятием "Институт Полесьепроект" ОАО "Полесьестрой" в мае 2024 года (объект №100.22-ИГИ-4-КНС и ОС).

Инженерно-геологические условия участка условно благоприятные для строительства проектируемого здания на естественном основании.

Естественным основанием фундаментов в данных инженерно-геологических условиях могут служить грунты ИГЭ-2–7.

Насыпной грунт ИГЭ-1 в качестве естественного основания использовать не рекомендуется

В геоморфологическом отношении участок расположен на пологоволнистой озерно-ледниковой равнине поозерского возраста.

Рельеф участка изысканий полого-волнистый. Наблюдается общий уклон поверхности в северо-западном направлении.

Абсолютные отметки устьев буровых скважин колеблются от 184,3м. до 184,4м. Разность высот составляет 0,1м.

Условия поверхностного стока условно удовлетворительны.

Участок изысканий расположен в климатической зоне, где нормативная глубина сезонного промерзания супесей, песков мелких и пылеватых составляет 1,23м; суглинков – 1,01м (П9-2000 к СНБ 5.01.01-99).

На участке изысканий подземные воды вскрыты на глубине 0,50 - 0,70м, что соответствует абсолютным отметкам 183,70 - 183,90м. Источник питания – атмосферные осадки.

Максимальный прогнозируемый уровень подземных вод типа «верховодка» в данных инженерно-геологических условиях следует ожидать на 0.5 м выше от зафиксированного по скважинам.

Осложняющие факторы инженерно-геологических условий площадки:

Залегание грунтовых вод (прогнозируемый уровень) в зоне заложения фундамента.

Большая мощность насыпных грунтов неравномерных по своему составу и с примесью бытового и строительного мусора.

Подземные воды по показателям агрессивности воздействия на конструкции из бетона марки W4, W6, W8 относятся к классу среды ХА0.

Грунты по степени агрессивного воздействия на бетонные и железобетонные конструкции из бетона марки W4, W6, W8 относятся к классу среды ХА0.

По результатам геологических изысканий площадка характеризуется 2 категорией сложности инженерно-геологических условий в соответствии с приложением Г, табл. Г.1 СН 1.02.01-2019.

При строительстве должны применятся методы работ, не приводящие к ухудшению свойств грунтов основания неорганизованным замачиванием, размывом поверхностными водами, промерзанием, повреждением механизмами и транспортом.

3. Генеральный план и благоустройство

3.1 Общие положения.

Раздел проекта "Генплан и благоустройство к КНС (поз.32)" разработан на основании:

- утвержденного задания на проектирование;
- архитектурно-планировочного задания №250 от 15.11 2022 г.;
- решения Мозырского районного исполнительного комитета №1949 от 11.11 2022г. ;
- градостроительного проекта детального планирования "Детальная планировка района многоквартирной жилой застройки по ул.Нефтестроителей в г.Мозыре" (об. №181.09, в том числе корректировка об.№61.21), утвержденный решением Мозырского районного исполнительного комитета от 20.03.2023г. за №445;
- свидетельства о государственной регистрации земельного участка № 330/2009-159 от 06.10.2022г;
- инженерно-топографического плана и инженерно-геологических изысканий, выполненных бригадой инженерных изысканий Унитарного предприятия «Институт Полесьепроект» ОАО «Полесьестрой» в апреле 2023 г.;
- технических условий и других исходных данных.

Настоящий раздел разработан в соответствии с действующими ТНПА:

- СН 3.01.03-2020 «Планировка и застройка населённых пунктов»;
- СН 3.03.06-2022 «Улицы населенных пунктов»;
- СНБ 2.04.02-2000 «Строительная климатология»;
- СН 2.02.05-2020 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
- ТКП 45-3.02-6-2005 «Благоустройство территорий. Дорожные одежды с покрытием из плит тротуарных.Правила проектирования»;
- ТКП 45-3.02-69-2007 «Благоустройство территорий. Озеленение. Правила проектирования и устройства»;
- ТКП 45-3.03-3-2004 «Проектирование дорожных одежд улиц и дорог населенных пунктов »;
- ТКП 17.11-08-2020 «Охрана окружающей среды и природопользование. Отходы. Правила обращения с коммунальными отходами»;
- ЭкоНиП 17.01.06-001-2017 «Охрана окружающей среды и природопользование. Требования экологической безопасности»;
- Постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 02.02.2023 г. №22 Об утверждении Санитарных норм и

правил «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации территорий»;

- Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 11.12.2019 г. №847 (в редакции постановления Совмина от 03.03.2020 г. №130) Об утверждении специфических санитарно-эпидемиологических требований к установлению санитарно-защитных зон объектов, являющихся объектами воздействия на здоровье человека и окружающую среду;
- Постановлением Совета Министров РБ №1426 от 25.10.2011 г. «О некоторых вопросах обращения с объектами растительного мира» в редакции Постановления Совета Министров РБ№299 от10.05.2023 г.

Настоящим разделом предусмотрено: благоустройство территории КНС в пределах ограды; временная подъездная дорога; внеплощадочные инженерные сети электроснабжения 4 кВ, восстановление нарушенного благоустройства.

Архитектурно-строительную часть, технологию и комплектность комплектной полной заводской готовности КНС смотри раздел 23.036-I-НВК, разработанный ОАО "Институт "Минскгражданпроект".

3.2 Краткая характеристика участка строительства.

Участок КНС (поз.32 по генплану) расположен на землях общего пользования города Мозыря в северной части проектируемой многоквартирной жилой застройки в районе улиц Нефтестроителей-Мира-Проектируемая №10-Проектируемая №2 и примыкает к улице Проектируемая №10. В настоящее время на участке имеются существующее здание КНС, подъездная дорога и инженерные сети, подлежащие демонтажу (демонтаж учтен в разделе ГП1).

Участок проектируемой кабельной линии сетей электроснабжения 4кВ проходит:

- от ТП369 по территории 11 микрорайона вдоль проезда, вдоль улицы Кеника (Проектируемая №2), пересечение улицы Кеника закрытым способом в существующей трубе и далее по территории проектируемой застройки до КНС (поз.32 по генплану).

Выделенная трасса свободна от застройки. На участке имеются подъездные дороги, тротуары, инженерные сети.

Рельеф площадки пологоволнистый, направление уклона меняется.

Существующее озеленение в границах прокладки сетей представлено иным травяным покровом. Удаляемый иной травяной покров восстанавливается посевом смеси семян газонных трав на площади равной удаляемой.

3.3 Решения по функциональному зонированию территории.

Размещение объекта соответствует функциональному зонированию и основным положениям градостроительного проекта детального планирования "Детальная планировка района многоквартирной жилой застройки по ул.Нефтестроителей в г.Мозыре" (объект №181.09, в том числе корректировка объект №61.21).

3.4 Санитарно-защитные зоны объекта.

Условия градостроительного развития проектируемой территории характеризуются наличием следующих планировочных ограничений (границы санитарно-защитных зон и разрывов):

- санитарно-защитная зона от проектируемой КНС - 20м;
- санитарный разрыв от площадки для сбора коммунальных отходов до окон жилых домов, площадок для игр детей и отдыха взрослых - 20м.

3.5 Основные решения по генеральному плану и благоустройству.

Разделом "Генплан и благоустройство к КНС" проекта предусматривается:

- устройство временной подъездной дороги из ЩПГС со стороны улицы Кеника, разворотной площадки перед въездом на территорию КНС по инженерной подготовке территории предусмотренной в разделе ГП1;
- ограждение участка территории с устройством ворот и калитки смотри раздел ГП2.КР;
- Благоустройство территории в границах ограды, в том числе:
  - устройство отмостки из бетона;
  - устройство проезда из асфальтобетона;
  - площадки из асфальтобетона для сбора ТБО;
  - тротуара из бетонной плитки;
  - озеленение участка - посев газона.

  На площадку для сбора ТБО устанавливаются навес и 2 евроконтейнера для сбора твердых и нерастворимых бытовых отходов из сточных вод.

3.6 Решения по расположению инженерных сетей и коммуникаций.

На территории участка проектируемые инженерные сети размещаются на нормативном расстоянии от зданий, существующих инженерных сетей и в соответствии с требованиями СН 3.01.03-2020, СН 3.03.06-2022.

Соответствующими разделами проекта предусматриваются прокладка к возводимому зданию КНС:

- сетей электроснабжения 4кВ (W2);

- сетей напорной канализации (К1Н);
- сетей бытовой канализации (К1);
- сетей хозяйственно-питьевого водопровода (В1).

Достигнутые показатели генерального плана

№	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Площадь участка	$м^2$	2746,7
2	Площадь застройки	$м^2$	103,6
2	Площадь покрытий	$м^2$	1140,3
3	Площадь озеленения, в том числе в пределах ограды КНС	$м^2$	411,8 236,7
4	Площадь без устройства газона (инженерная подготовка)	$м^2$	1091,0

4. Архитектурно-планировочные решения

Автоматическая КНС производства ООО «Ин Си Групп» - оборудование комплектной поставки.

Основанием для проектирования служат следующие материалы:

- архитектурно-планировочного задания №250 от 15.11 2022 г.;
- задание на проектирование.
- технических условий №21.7-04/45 от 08.06.2023г., выданные ГП «Мозырьский райжилкомхоз».
- технических требований на проектирование канализационной насосной станции №08-01-10 от 12.02.2024г., выданные филиалом "Мозырьводоканал" КПУП «Гомельводоканал».

4.1. Место расположения участка застройки

Адрес места строительства: в границах улиц Нефтестроителей-Мира-ПроектируемаяПроектируемая№10-Проектируемая№2 в г. Мозыре. КНС отдельно стоящее.

4.2. Основные объемно-планировочные решения и технические характеристики объекта (площадь застройки, общая площадь, строительный объем)

Проектом предусматривается строительство КНС.

За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола наземного павильона, что соответствует абсолютной отметке 186.400 на плане организации рельефа.

Габариты объекта в осях 6х12 м. Высота наземного павильона – 3,6 м от уровня земли. Строительный объем – 571,19 $м^3$, в т.ч. подземной части – 336,02 $м^3$; площадь общая – 60,45 $м^2$; площадь застройки – 76,90 $м^2$; этажность – 1 эт.

КНС отапливаемое, внутренняя температура соответствует требованиям технологического процесса.

4.3. Наружная отделка

Стены, цоколь – покраска силикатно-акриловая в 1 слой

Двери наружные, ворота – стальные (заводская окраска).

Окна – ПВХ.

4.4. Внутренняя отделка

Внутренние поверхности стен и потолка шлифованные, гладкие внутренняя отделка не предусматривается.

4.5. Заполнение проемов

Ворота, двери - стальные.

Окна - ПВХ.

4.6. Естественное освещение

Требования не предъявляются, павильон без постоянных рабочих мест.

4.7. Мероприятия по обеспечению условий жизнедеятельности маломобильных групп населения

Проектом не предусматриваются.

4.8 Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности архитектурно-планировочных решений (разработаны по СН 2.02.05-2020, СНБ 3.02.03-2019):

Класс функциональной пожарной опасности Ф 4.3, категория Д, степень огнестойкости – II.

Требования по обеспечению эвакуации людей из технического помещения на основании п.7.1.2 не предъявляются.

5. Конструктивные решения

Надземное здание КНС представляет собой сборную конструкцию полной заводской готовности, устанавливаемую на подготовленное основание в виде щебня фракцией 40-70мм утрамбованного с коэффициентом уплотнения не менее 1,1.

Надземный павильон устанавливается над поверхностью подземной КНС с технологическим оборудованием.

Подземная часть КНС устанавливается на подушку из песчаного грунта.

Решениями альбома "23.036-I-32-АС" предусмотрено:

- в основании машинного отделения и приемного отделения устройство подушки из песчаного грунта, согласно технических требований производителя КНС комплектной поставки;
- в основании павильона устройство щебеночной подушки, согласно технических требований производителя КНС комплектной поставки;
- устройство крылец для входа в наземный павильон КНС.

Основанием фундаментов крылец является насыпной грунт.

Монолитные конструкции крылец выполняются из бетона класса С16/20, F150, W4

- устройство шпунтового ограждения для котлована.

Исходя из грунтовых условий ограждение котлована принято из шпунта типа "Ларсен Л-7" (материал шпунта сталь С355) по ТУ производителя.

В верхней части шпунтового ограждения предусмотрено устройство раскрепления: рамы из металлических конструкций.

6. Технологические решения

Настоящий раздел строительного проекта разработан в соответствии с действующими нормативными документами СН 4.01.02-2019 "Канализация. Наружные сети и сооружения", СП 4.01.01-2021 "Канализационные насосные станции", с разделом НВК и ГП, с соблюдением технических требований технических условий №21.7-04/45 от 08.06.2023г., выданных ГП «Мозырьский райжилкомхоз», и технических требований на проектирование канализационной насосной станции №08-01-10 от 12.02.2024г., выданных филиалом "Мозырьводоканал" КПУП «Гомельводоканал».

Канализационная насосная станция представляет собой автоматическую насосную станцию полной комплектации заводского изготовления производительностью 320,00 м^3/ч (аналог производства ООО «Ин Си Групп» Республика Беларусь) по ТУ BY192826934.004-2021 и предназначена для перекачки бытовых и близких к ним по составу производственных невзрывоопасных сточных вод. Имеет наземную и подземную части.

Работа КНС осуществляется в автоматическом режиме, без постоянного присутствия обслуживающего персонала. Бытовой сток поступает по самотечной сети диаметром 400 мм в автоматическую канализационную насосною станцию «БОС НАСОС-К» (аналог производства ООО «Ин Си Групп» Республика Беларусь). Глубина заложения подводящего коллектора относительно 0,000 составляет 7,00 м (отметка 179,40 м). Во избежание затопления КНС на подводящем трубопроводе в корпусе КНС предусмотрена установка шиберной задвижка диаметром 400 мм с электроприводом. После поступления стока в КНС

поток делится на две линии. Одна линия рабочая вторая резервная. Каждая линия оснащена канальными шиберами для ротации линий. На каждой линии за шиберными задвижками предусмотрена механическая очистка стока от крупных загрязнений в виде крючковых решеток производительностью не менее 320,00 $м^3$/ч (каждая) с прозорами 20 мм, мощностью электродвигателя 1,5 кВт, полностью изготовленных из нержавеющей стали. Далее очищенный сток поступает в приемное отделение КНС, а задержанный мусор - на шнековый отжимной пресс (скорость вращения 8 об/мин, мощность электродвигателя 1,5 кВт). Отжатый шлам собирается в контейнер и в дальнейшем вывозится для утилизации. Отвод фильтрата от пресса осуществляется в приемное отделение КНС.

Приемный резервуар оборудован устройством для взмучивания осадка. Система взмучивания реализована напорного трубопровода основных насосов. При пуске насосного оборудования шиберная задвижка с электроприводом открывается и через определенное время закрывается и насос работает на напорный трубопровод.

В сухой камере (машинное отделение) предусмотрена установка трех насосных агрегатов (2 рабочий, 1 резервный) производительностью 320,0 $м^3$/ч (88,89 л/с) и напором Н=29,0 м. Так же предусмотрен один резервный насос на склад. Насосные агрегаты погружные со степенью защиты IP68, с рубашкой охлаждения, с датчиком температуры обмоток стартера и датчиком протечки торцевых уплотнений. Насосные агрегаты оснащены полуоткрытым одноканальным, центробежно-винтовым, самоочищающимся рабочим колесом с диаметром условного шарового прохода 75 мм.

Для учета объема перекачиваемого КНС стока, за пределами здания, в колодцах на напорных трубопроводах ∅225 мм устанавливаются расходомеры с электронным съемом показаний, условным проходом ∅225 мм, в качестве аналога приняты электромагнитные расходомеры ВИРС-М-С-200 с вычислителем СКМ-2 производства ООО «ВОГЕЗЭНЕРГО» (см. комплект НВК).

Работой оборудования КНС управляет автоматика, размещенная в щите управления заводского исполнения, установленном в наземном павильоне.

Автоматическое включение насосов предусмотрено по гидростатическому зонду глубины, если он выходит из строя, то включение происходит по поплавковым датчикам уровня (выключателям) - ~~5 шт.~~ 6 шт. 2.1

Система управления решетками обеспечивает работу в автоматическом и ручном режимах, а также защиту от нештатных ситуаций с отключением питания привода и подачей аварийного сигнала.

Система управления прессом обеспечивает работу пресса в автоматическом и ручном режимах в составе комплекса механической очистки сточных вод (механизированная решётка-конвейер-пресс). Система управления также обеспечивает защиту от нештатных режимов работы (электронная защита двигателя от токов перегрузки), отключающую питание привода и подающую аварийный световой сигнал.

Обвязка приемного и машинного отделения выполнена из нержавеющей стали.

Для сбора воды от аварийных проливов в камере с насосными агрегатами предусмотрено устройство двух приямков с дренажными насосами, отводящими сточные воды в приемное отделение, производительностью 6,00 $м^3$/ч, напором 6,00 м, мощностью электродвигателя 0,55 кВт в комплекте с поплавком. Поплавок дренажного насоса передаёт сигнал на выключатель ШУ и регулирует включение/выключение дренажного насоса.

Для удобства обслуживания технологического оборудования внутри павильона устанавливается кран-балка с талью электрической.

Детальную комплектность КНС см. технический паспорт автоматической канализационной насосной станции «БОС НАСОС-К(Д)» по ТУ BY 192826934.004-2021, объект ИНСИ.002501.000/0, либо в спецификации оборудования, изделий и материалов комплекта 23.036-I-НВК.

7. Внутренние водопровод и канализация

Для хозяйственно-питьевых нужд в павильон предусмотрен ввод водопровода из труб ПЭ100 SDR13,6 диаметром 25х2,0 мм по ГОСТ18599-2001 (см. комплект 23.036-I-НВК). Для учета расхода воды на хозяйственно-питьевые нужды на вводе водопровода в КНС предусмотрен узел учета холодной воды с установкой крыльчатого счетчика диаметром 15 мм с возможностью дистанционного съема показаний. Подводка воды к умывальнику предусмотрена из труб напорных полипропиленовых Ø20мм по СТБ1293-2001.Хозяйственно-бытовые стоки от санитарного прибора сбрасываются непосредственно в приемный резервуар.

8. Отопление.

Климатические и метеорологические условия

Расчетная температура ($t_н$) наружного воздуха для проектирования систем отопления, вентиляции:

- в холодный период года $t_н$ = -24°С;
- в теплый период года $t_н$ = 25,8°С.

Средняя температура наружного воздуха за отопительный период $t_н$ = -0.9°С;

Расчетная продолжительность отопительного периода 198 суток.

Расчетная температура воздуха в помещении где установлены решётки с механической очисткой +16 °С;

Сопротивление теплопередаче наружных ограждающих конструкций для расчета теплопотерь павильона составляет:

- наружные стены – 2,22 м²×°С/Вт;
- крыша – 2,75 м²×°С/Вт;
- окно – 0,6 м²×°С/Вт;

– входная дверь -0,96 м²×°С/Вт.

Для отопления павильона предусмотрена установка электрических конвекторов со встроенными термостатами в количестве 5шт. мощностью 2 кВт каждый.

9. Вентиляция.

В павильоне предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением по схеме: приток с естественным побуждением, а вытяжка с механическим. Кратность воздухообмена принята в приемном помещении решёток не менее 5-ти кратного, в машинном отделении 3-х кратным.

Вентиляционные патрубки выведены до уровня конька.

Для форсированного проветривания перед проведением ремонтных работ подземного оборудования, предусмотрена установка канальных вентиляторов в системах вытяжной вентиляции.

10. Автоматизация

Проектная документация разработана в соответствии с разрешительной документацией на строительство, заданием на проектирование, включая исходные данные, требованиями НПА, в том числе требованиями обязательных для соблюдения ТНПА, а также требованиями ТНПА, указанных в проектной документации.

Проект разработан с учётом требований ТКП339-2022, СН 4.02.03-2019, СН 4.04.01-2019, СП 4.02.03-2022, ТКП 411-2021, СН 4.01.02-2019, СП 4.01.01-2021, а также требований технических условий №21.7-04/45 от 08.06.2023г., выданных ГП «Мозырьский райжилкомхоз», и технических требований на проектирование канализационной насосной станции №08-01-10 от 12.02.2024г., выданных филиалом "Мозырьводоканал" КПУП «Гомельводоканал».

На объекте отсутствуют пожаро и взрывоопасные зоны, согласно ПУЭ.

Данным разделом проекта предусмотрена автоматизация канализационной насосной станции (КНС).

Типы приборов приняты согласно заданию технологической части проекта (раздел ВК данного проекта).

Канализационная насосная станция (КНС) принята полностью комплектной поставки, заводского изготовления, в т.ч. с трубной и кабельной обвязкой, средствами контроля и автоматизации.

Проектируемая КНС состоит из подземной части и наземного павильона.

Технологическое оборудование КНС:

- шиберная задвижка с электроприводом на вводе сточного коллектора в КНС;

- система сороудаления: две крючковые решётки, которые по показаниям датчиков уровня стоков перед ними поднимают накопившийся мусор и закидывают в два винтовых отжимных пресса, которые в свою очередь прессуют, отжимают и скидывают мусор в контейнер, из которого его затем вывозят на утилизацию;

- погружных перекачивающих насосов (2 рабочих и 1 резервный), срабатывающих по показаниям поплавковых датчиков уровня в приёмном резервуаре;

- двух дренажных насосов с поплавковым датчиком в дренажных приямках в сухом машинном помещении;

- таль электрическая, передвижная, для возможности подъёма и обслуживания механизмов из подземной части КНС.

Комплектный шкаф управления обеспечивает:

управление насосами, задвижками и комплексом сороудаления:

- местное (элементы управления на лицевой панели шкафа);

-автоматическое (по показаниям датчиков уровня):

-7,600 мм – аварийный уровень;

-7,750 мм – уровень включения резервного насоса;

-7,900 мм – уровень включения 2-го рабочего насоса;

-8,450 мм – уровень включения 1-го рабочего насоса;

- 9,000 мм - уровень выключение рабочего насоса;

- 9,150 мм – уровень сухого хода;

- дистанционное (с АРМ диспетчера);

защиту:

- защита от короткого замыкания, в т.ч. межвиткового в двигателях насосов;

- защита насосов от перегрузки (контроль тока в цепях двигателей);

- защита насосов от "сухого хода" (датчик уровня в приёмном резервуаре на отм. -9,150 мм);

- защита от недопустимых отклонений напряжения (в т.ч. обрыв/перекос/неправильное

чередование/ассиметрия фаз);

режимы работы:

- автоматическое равномерное распределение моторесурса между насосами;

- автоматическое включение резервного насоса в случае выхода из строя рабочего;

контроль:

- наличие напряжения на вводах, в т.ч. по каждой фазе;

- состояние насосов (работа/авария/останов);

- потребляемый ток насосов;

- контроль расхода электроэнергии;

- контроль открытия дверей в КНС;

- контроль положения задвижки;
- затопление машинного зала.

сигнализация:

- индикация наличия напряжения на вводах (в т.ч. пофазно);
- индикация состояния насосов;
- индикация потребляемого насосами тока;
- индикация аварий, в т.ч. затопления, входа в помещение КНС;

передача данных по 3G/4G сетям:

- шкаф обеспечивает передачу всех контролируемых параметров на АРМ дистетчера как в режиме реального времени так и по запросу;
- аварийная сигнализация на АРМ и инициализация внепланового опроса при возникновении аварийных ситуаций или приближении контролируемых параметров к пороговым значениям.

Корпуса приборов заземляются путем присоединения к РЕ-жилам питающих приборы линий.

Кабели линий автоматизации прокладываются открыто, скобами по стенам. При этом прокладка силовых и слаботочных линий предусмотрена в отдельных пучках.

Корпуса приборов заземляются путем присоединения к РЕ-жилам питающих приборы линий. При пересечении кабелей с трубопроводами на расстоянии до труб менее 250 мм линии следует проложить в ПВХ трубе, выступающей в каждую сторону от трубопровода по 250 мм. При параллельной прокладке кабелей с трубопроводами следует выдерживать расстояние в 100 мм.

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности:

Мероприятия по предотвращению образования горючей среды и (или) образования в горючей среде источников зажигания: все кабели и провода выбираются согласно расчётным токам, также все проводки выполняются согласно действующим ТНПА, что исключает опасный нагрев кабелей при нормальной эксплуатации.

Мероприятия по ограничению распространения опасных факторов пожара: все проводки выполняются кабелями с изоляцией не поддерживающей горение (нг(А)).

Мероприятия по обеспечению безопасной эвакуации людей: всё электрооборудование и все проводки располагаются так, что не создают препятствий на путях эвакуации.

11. Электроосвещение, подключение силового и технологического электрооборудования

Проектная документация разработана в соответствии с разрешительной документацией на строительство, заданием на проектирование, включая исходные данные, требованиями НПА, в том числе требованиями обязательных для соблюдения ТНПА, а также требованиями ТНПА, указанных в проектной документации.

Проект разработан с учётом требований ТКП339-2022, СН 4.02.03-2019, СН 4.04.01-2019, СП 4.02.03-2022, ТКП 411-2021, СН 4.01.02-2019, СП 4.01.01-2021.

Категория надёжности электроснабжения объекта - I.

Напряжение питания - 0,4 кВ.

Система заземления - TN-C-S (разделение PEN-проводника предусмотрено в вводном устройстве объекта).

Расчётная потребляемая мощность - 86,684 кВт.

Данным разделом предусмотрено выполнение электроосвещения, а также подключение силового, отопительного, вентиляционного и технологического электрооборудования канализационной насосной станции (КНС).

КНС принята полностью комплектной поставки, заводского изготовления, в т.ч. с трубной и кабельной обвязкой, средствами контроля и автоматизации.

Проектируемая КНС состоит из подземной части и наземного павильона.

Основные электроприёмники - насосное оборудование, крючковые решетки и прессы винтовые.

Учёт электроэнергии выполняется электронными многотарифными счётчиками прямого включения на вводах. Передача показаний счётчиков осуществляется по интерфейсу RS-485 в шкаф управления и автоматики и далее на пульт диспетчера водоканала.

Контроль наличия напряжения на вводах ВРУ осуществляется с помощью трёхфазных реле напряжения. Срабатывание данных реле (отсутствие напряжения на одном из вводов) через шкаф управления и автоматики так же передаётся на пульт диспетчера водоканала.

Электроснабжение КНС осуществляется по двум линиям 0,4 кВ, выполняемых кабелями АВБбШв-0,66 4х150 от существующей ТП-369 (см. раздел "ЭС").

Групповая и распределительная сеть выполнена кабелями и проводами с медными жилами.

Рабочее и аварийное освещение выполняется светодиодными светильниками.

Аварийное освещение предусмотрено в помещении насосной и подключается самостоятельной линией от ВРУ.

Управление освещением выполняется выключателями, установленными по месту и выключателями, установленными у входа в помещения.

Все светильники имеют достаточную для применений в помещениях объекта степень защиты (IP) и соответствующее условиям эксплуатации климатическое исполнение.

В качестве основной защиты от косвенного прикосновения применяются:

- уравнивание потенциалов;
- защитное заземление.

Основная система уравнивания потенциалов соединяет между собой следующие проводящие части:

- защитный проводник (PEN-проводник) питающей сети;

- заземляющий проводник, присоединенный к заземлителю повторного заземления на вводе в задние;

- стальные трубопроводы на вводе в КНС.

Соединение указанных проводящих частей между собой выполнить при помощи главной заземляющей шины (ГЗШ), в качестве которой используется PE-шина вводно-распределительного устройства.

В качестве дополнительной меры защиты от поражения электрическим током в случае прикосновения к токоведущим частям либо металлическим корпусам электроустановок проектом предусмотрены дифференциальные автоматы на групповых розеточных и осветительных линиях на ток утечки не более 30 мА.

Согласно расчёту рисков КНС не требуется внешняя СМЗ.

Мероприятия по предотвращению образования горючей среды и (или) образования в горючей среде источников зажигания: все кабели и провода выбраны согласно расчётным токам, также все проводки выполняются согласно действующим ТНПА, что исключает опасный нагрев кабелей при нормальной эксплуатации.

Мероприятия по ограничению распространения опасных факторов пожара: все проводки выполняются кабелями с изоляцией не поддерживающей горение ВВГнг(А).

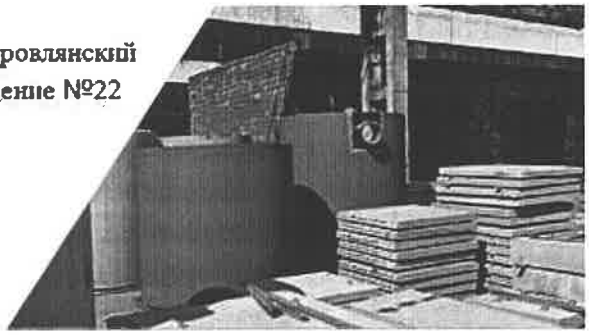
Мероприятия по обеспечению безопасной эвакуации людей: всё электрооборудование и все проводки располагаются так, что не создают препятствий на путях эвакуации.

ООО «Ин Си Групп»

223053, Минская область, Минский район, Боровлянский с/с, д. Валерьяново, ул. Логойская, 5А, помещение №22

8 (017) 320-90-00
+375 44 740-90-00

https://insi.by



ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ

Автоматическая канализационная насосная станция

«БОС НАСОС-К (Д)»

ТУ BY 192826934.004-2021

2025 г.

Содержание

		с.
	Введение	3
1	Назначение и область применения	4
2	Технические характеристики	4
3	Комплектность	6
4	Свидетельство о приемке	6
5	Упаковка	6
6	Маркировка	6
7	Транспортировка и хранение	7
8	Принцип работы	8
9	Монтаж и ввод в эксплуатацию	11
10	Техническое обслуживание	16
11	Гарантии изготовителя	17
12	Отметка о продаже	18
13	Отметка о выполнении монтажных работ	18
14	Таблица проведения обслуживания	19
	Приложение А (Комплектность)	
	Приложение Б (Чертеж)	
	Приложение В (Основное технологическое оборудование)	
	Приложение Г (Разрешительная документация)	

Введение

Спасибо, что выбрали продукцию ООО «Ин Си Групп»!

Мы ценим наших клиентов!

Выбирая наше оборудование, Вы выбираете качество, надежность и технологичность.

Корпуса наших сооружений выполнены из высокопрочного полимербетона.

Срок службы корпусов не менее 50 лет.

Гарантируем абсолютную герметичность и водонепроницаемость наших корпусов.

Возможность монтажа в течение 1 дня.

Настоящий технический паспорт на насосные станции «БОС НАСОС-К (Д)» выпускаемые по ТУ BY 192826934.004-2021, ООО «Ин Си Групп» устанавливает основные правила и требования, подлежащие соблюдению при проектировании, монтаже, техническом обслуживании и эксплуатации.

Изготовитель вправе вносить изменения и дополнения в конструкцию сооружения, не ухудшающие его качество и характеристики.

При возникновении вопросов, рекомендуем обращаться за технической поддержкой и консультацией по тел. +375 17 3209000 или задать вопрос на нашем сайте www.insi.by.

Наименование организации разработчика: ООО «Ин Си Групп».

Почтовый адрес организации: 223053, Минская область, Минский район, Боровлянский с/с, д. Валерьяново, ул. Логойская 5А, помещение 22.

Адрес производства: г. Молодечно, ул. Металлистов 3.

1. Назначение и область применения

1.1. Насосные станции «БОС НАСОС-К (Д)» изготавливаются на основании ТУ BY 192826934.004-2021 «Станции насосные».

Канализационная насосная станция – это оборудование, предназначенное для перекачки хозяйственно-бытовых, промышленных и дождевых сточных вод в тех случаях, когда их отведение самотеком невозможно.

1.2. Станции «БОС НАСОС-К (Д)» относятся к системам автоматического перекачивания стоков, приводятся в действие автоматикой по объективным показаниям контролирующих устройств системы. Обеспечивают оперативную работу без участия человека.

1.3. Пример станции «БОС НАСОС-К (Д)» Рис 1.

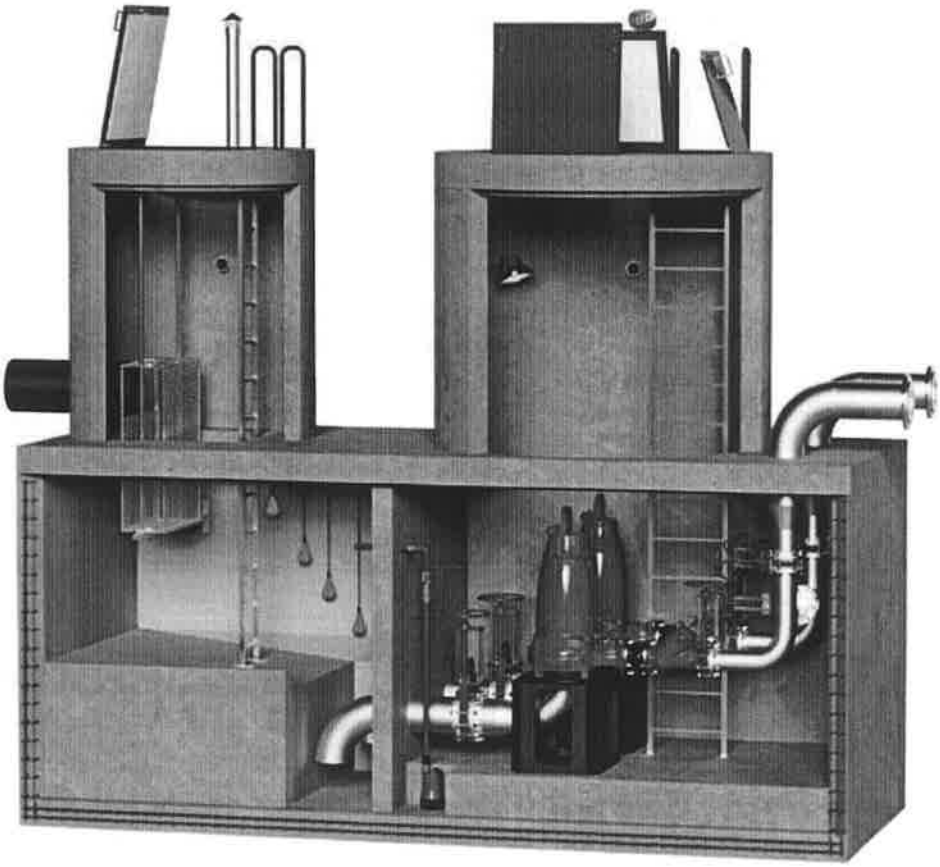


Рис.1

2. Технические характеристики

2.1. Насосные станции изготавливается на основании ТУ BY 192826934.004-2021 «Станции насосные» и представляет из себя гидротехнический комплекс оборудования, предназначенный для перекачки хозяйственно-бытовых, промышленных и дождевых сточных вод в тех случаях когда их отведение самотеком невозможно.

2.2. Корпус изготавливается из полимербетона специальной композиции, основу которой составляет гидротехнический бетон класса С40/50. Полимерные присадки, применяемые при производстве корпуса, придают изделию класс морозостойкости F300 и класс водонепроницаемости W12-16.

2.3. Насосные станции изготавливаются в заводских условиях с применением труб напорных и безнапорных из любого материала по техническим требованиям, запорно-регулирующей арматуры и прочих комплектующих, предусмотренных конструкторской документацией.

2.4. Насосные агрегаты применяемые при производстве КНС изготавливается известными мировыми производителями насосного оборудования.

2.5. Станция должно эксплуатироваться при температуре окружающей среды от минус 30 до плюс 60°С, эксплуатация в иных условиях должна быть согласована с заводом изготовителем.

2.6. Изделие представляет собой герметичную вертикально или горизонтально расположенную емкость, параметры которой зависят от технических требований.

2.7. Корпус насосной станции имеет плоское дно. При необходимости дно может быть выполнено в виде усеченного конуса для самоочищения и предотвращения заиливания.

2.8. При необходимости может быть применено монолитное самоочищающееся дно из полимербетона, изготовленное и смонтированное в заводских условиях. Это специально разработанная конструкция в виде ванны, которая способствует полному удалению плавающих и твердых веществ и предотвращает непрерывное накопление осадка, обеспечивая полную откачку приемного резервуара КНС за каждый цикл включения насосных агрегатов.

2.9. Надземная часть КНС оборудована крышкой с люком и системой вентиляции, так же над КНС возможна установка павильона для расположения технологического оборудования.

2.10. Присоединение подводящих и напорных трубопроводов к патрубкам КНС может выполняется при помощи электросварных фитингов, сваркой встык, или любым другим способом на выбор заказчика. В стандартном исполнении подводящий и отводящие патрубки имеют гладкие концы.

2.11. КНС оснащается погружными насосными агрегатами с устройствами быстрого монтажа (автоматическими трубными муфтами) или насосами для сухой установки на специальных рамах для горизонтальной или вертикальной установки. КНС дополнительно может оборудоваться дробилками, решетками, шнековыми прессами, корзиной-решеткой для сбора крупного мусора, грузоподъемными механизмами, ШУ, технологической лестницей, площадкой для обслуживания и ремонта или замены запорной арматуры, а также для возможности осмотра насосов и

корпуса КНС и павильоном. Комплектация согласовывается согласно технического задания с Заказчиком.

2.12. Внутренние напорные трубопроводы выполняются из либо материала в соответствии с требованием Заказчика.

2.13. КНС комплектуется, как правило, запорной и предохранительной арматурой.

2.14. Конструкция КНС допускает эксплуатацию в районах с сейсмичностью до 9 баллов без ухудшения эксплуатационных характеристик

3. Комплектность

Комплектность и технические характеристики каждой насосной станции «БОС НАСОС-К (Д)» индивидуальна и отражена в Приложении А данного паспорта.

4. Свидетельство о приемке

Насосная станция "БОС НАСОС-К (Д)» _____ (заводская партия № _____, акт испытаний №____от _____) принят в соответствии с обязательными требованиями и признан годным к эксплуатации.

Инженер по контролю качества **Представитель Покупателя**

М.П. _____ _____ М.П. _____ _____

Личная подпись **расшифровка подписи** **Личная подпись** **расшифровка подписи**

5. Упаковка

5.1. Станция «БОС НАСОС-К (Д)» не требует специальной упаковки. Входные и выходные патрубки защищаются специальной пленкой.

5.2. Упаковка шкафа управления, насосного оборудования и другого технологического оборудования в соответствии с требованиями производителей.

6. Маркировка

6.1. На торцевую стенку автоматической канализационной насосной станции с помощью трафаретов наносится логотип торговой марки и обозначение вход/выход.

6.2. На стенку автоматической канализационной насосной станции наносится маркировочная табличка, в которой указаны следующие показатели:

- наименование;

- номер ТУ, согласно которого изготовлено изделие;
- дата изготовления;
- заводского номера;

Пример маркировочной этикетки представлен на Рис. 2

Рис. 2

7. Транспортировка и хранение

7.1. Изделие транспортируют любым видом транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов и техническими условиями размещения и крепления грузов, действующими на данном виде транспорта по ГОСТ 26653, а также по ГОСТ 22235 – на железнодорожном транспорте.

7.2. При транспортировке и хранении изделия необходимо выполнять следующие требования:

- изделие необходимо устанавливать и закреплять для предотвращения падения или механического повреждения;
- не допускается сбрасывание изделие с транспортных средств или свободное их скатывание с высоты;
- для строповки корпуса изделия необходимо применять специальные петли, подлежащие возврату производителю после выполненного монтажа установки.
- при проведении погрузочно-разгрузочных работ запрещается производить захват изделия за патрубки.
- запрещается подтаскивать (волочить) изделие.

7.3. Рекомендуемые схемы строповки корпуса приведены на Рис.3

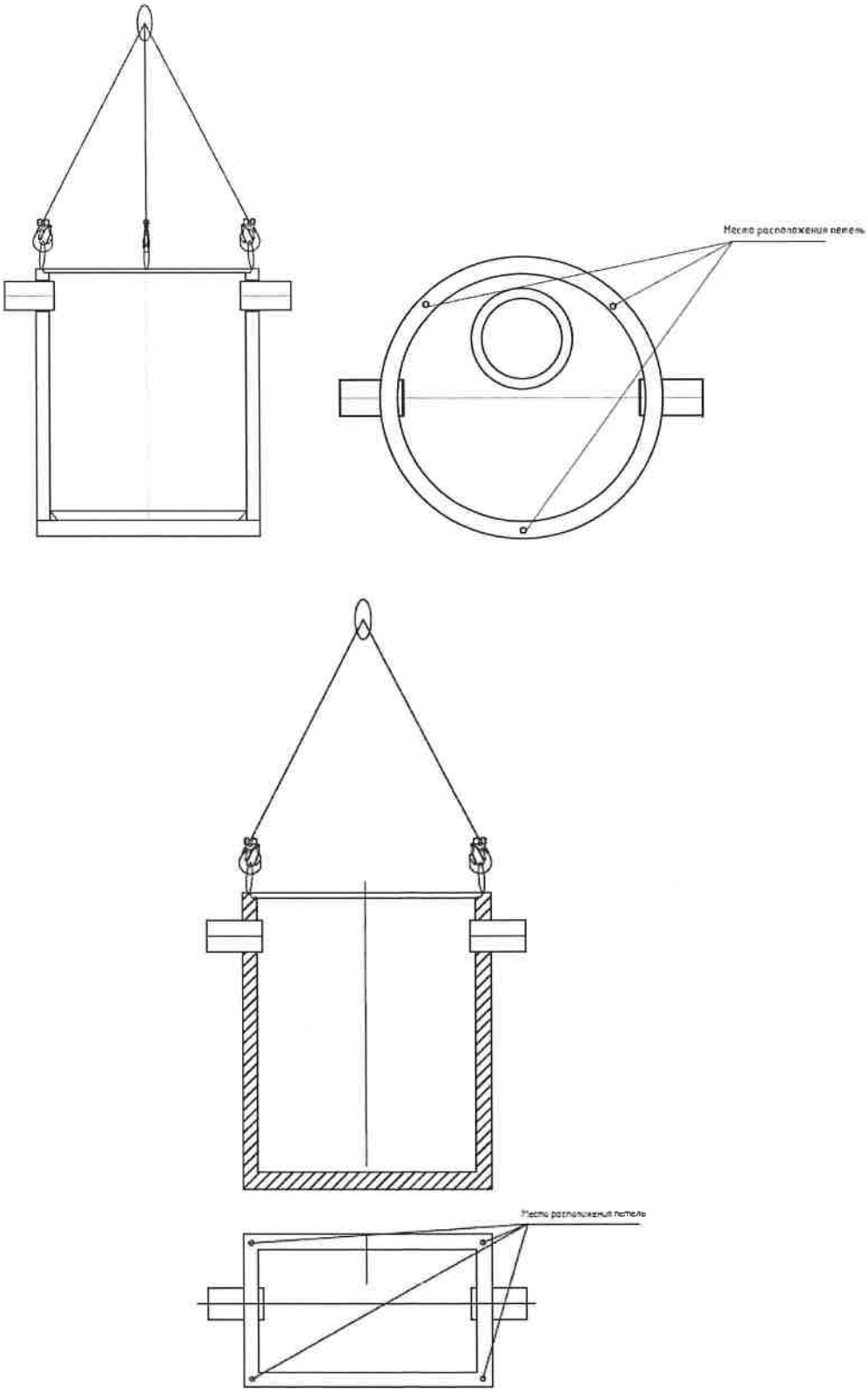


Рис.3

7.4. Корпус установки можно хранить на не отапливаемых

складских помещениях либо на открытых площадках с обязательным укрытием корпуса, для защиты от попадания влаги и осадков во внутрь корпуса.

7.5. Укладка изделия при хранении осуществляется на ровные площадки в один ряд. При необходимости допускается использование деревянных призматических прокладок шириной не менее 150 мм, уложенных по всей длине изделия с интервалом не более одного метра. Штабелирование и установка корпусов один на другой при хранении не допускается.

7.6. Хранение насосного оборудования, технологического оборудования и шкафов управления – согласно рекомендациям производителей.

7.7. Погрузочно-разгрузочные работы на предприятии должны производиться в соответствии с:

- ГОСТ 12.3.009-77 «Система стандартов безопасности труда. Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности»;

- ГОСТ 12.3.010-82 «Система стандартов безопасности труда. Тара производственная. Требования безопасности при эксплуатации»;

- ГОСТ 12.3.020-80 «Система стандартов безопасности труда. Процессы перемещения грузов на предприятиях. Общие требования безопасности»;

- ГОСТ 3.1120-83 «Единая система технологической документации. Общие правила отражения и оформления требований безопасности труда в технологической документации»;

- других нормативных документов, утвержденных в соответствии с требованиями РБ.

8. Принцип работы

8.1. Сточные воды по подводящему коллектору, через корзину-решетку или дробилку или решетку поступают в приемный резервуар КНС, на дне которого установлены насосное оборудование (если насосы погружной установки) или в приемный резервуар (если насосы сухой установки). Насосы погружной установки оснащены устройством быстрого монтажа/демонтажа (автоматические трубные муфты, трубы направляющие, цепи). Насосы сухой установки оснащены рамами для горизонтальной или вертикальной установки с цепью.

8.2. Количество насосных агрегатов зависит от требований проектного института.

8.3. Показатели безопасности насосных агрегатов КНС должны соответствовать требованиям ГОСТ EN 809, показатели безопасности насосных агрегатов - дополнительно требованиям ГОСТ 31840.

8.4. При включении насосного оборудования стоки по напорному

трубопроводу поступают в сеть напорной канализации. Напорные линии каждого насосного агрегата как правило, оборудованы ножевыми затворами и обратными клапанами.

8.5. Для задержания крупного мусора и для защиты насосов от засорения в КНС может быть установлена сороудерживающая корзина с направляющими и цепью для периодического извлечения её из КНС, для удаления мусора, или дробилкой с ремонтной корзиной, или решетки крючковые, или решетки грабельные. (По согласованию с Заказчиком).

8.6. В плите перекрытия КНС установлена откидывающаяся крышка, через которую обслуживающий персонал может осуществлять доступ внутрь КНС по лестнице для обслуживания запорно-регулирующей и предохранительной арматуры и извлечения насосного оборудования.

8.7. Для осуществления воздухообмена в КНС предусмотрены две трубы с установленными дефлекторами (грибками) и доступом к свежему воздуху. Вентиляция может быть, как естественно, так и принудительной.

8.8. Для принудительной вентиляции применяются канальные вентиляторы на вытяжку. Кратность воздухообмена для павильонов и сухи отделений 3, для приемных и мокрых отделений кратность воздухообмена 5. Диаметры воздуховодов подбираются в зависимости от производительности.

8.9. На боковой стенке приемного резервуара закреплены четыре универсальных датчика поплавкового типа, способные коммутировать напряжение от 4В до 220В и выдерживать токовые нагрузки до 10А. С помощью данных датчиков происходит автоматическое управление работой насосных агрегатов. Работой оборудования КНС управляет автоматика, размещенная в щите управления заводского исполнения, установленном в непосредственной близости от КНС или в павильоне. (Количество поплавковых датчиков зависит от количества насосов. Так же возможно использование гидростатического зонда глубины как отдельного управляющего устройства или комбинированного с поплавковыми выключателями).

8.10. Первый датчик предназначен для защиты от "сухого" хода насоса. Он обеспечивает отключение насосного агрегата в случае понижения уровня сточных вод в приемном резервуаре до минимального.

8.11. Второй датчик отключение насосов.

8.12. Третий датчик включает рабочий насосный агрегат при повышении уровня сточных вод до расчетного (настраивается при пуско-наладочных работах).

8.13. Четвертый датчик включает резервный рабочий насосный агрегат при превышении расчетного уровня сточных вод (настраивается при пуско-наладочных работах) или сигнализирует об аварийных ситуация (В случае комплектации четырьмя датчиками).

8.14. Верхний датчик (аварийный) сигнализирует об аварийных ситуациях и затоплении станции, при достижении стоками критического уровня.

8.15. Управление КНС осуществляется с помощью шкафа управления (ШУ). ШУ может быть наземного или настенного типов, антивандального исполнения. Он имеет климатического исполнение УХЛ-1 и степень защиты IP-65. Система автоматики КНС предусматривает возможность оборудования станции, местной или удаленной (до 300м), системой сигнализации о состоянии насосных агрегатов (работа, авария) и переполнении регулирующего объема.

8.16. По специальному заказу, при установке мощных насосных агрегатов (более 15-30 кВт), для уменьшения пусковых токов и износа пускорегулирующей арматуры, а также снижения опасности возникновения гидравлических ударов и экономии электроэнергии, ШУ КНС может дополнительно комплектоваться устройством плавного пуска насосов или частотными преобразователями.

8.17. При соответствии расхода поступающих сточных вод расчетным параметрам установленного оборудования, насосные агрегаты работают при нагрузках, соответствующих требованиям завода-изготовителя. При ручном или автоматическом переключении насосов с рабочего на "резервный" режим происходит равномерный износ, снижается вероятность отказов оборудования, отпадает необходимость в дорогостоящих ремонтах, что снижает затраты на эксплуатацию оборудования.

8.18. Показатели безопасности насосных агрегатов КНС должны соответствовать требованиям ГОСТ EN 809, показатели безопасности погружных насосных агрегатов — дополнительно требованиям ГОСТ 31840.

8.19. Эргономические показатели насосных агрегатов КНС должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.1.012, ГОСТ ИСО 10816-3, ГОСТ 32106 по допустимым уровням вибрации и шума.

8.20. Работа КНС осуществляется в автоматическом режиме, без постоянного присутствия обслуживающего персонала.

8.21. **Дополнительные комплектации производятся по отдельному заказу.**

9. Монтаж и ввод в эксплуатацию

9.1. Монтаж КНС должен производиться специализированной строительной организацией в соответствии с рабочим проектом, утвержденным в соответствие с существующими нормами и техническим паспортом производителя.

9.2. Перед монтажом необходимо выполнить внешний контроль осмотр с целью обнаружения дефектов, полученных при транспортировке с последующим подписанием акта передачи КНС в монтаж.

9.3. Земляные работы при монтаже установки следует проводить в соответствии с требованиями проектной документации.

9.4. Размеры котлована и уклон его боковых стенок определяет

проектная организация. Уклон боковых стенок котлована должен обеспечивать возможность безопасного проведения монтажных работ.

9.5. Изделие необходимо устанавливать на уплотненное песчаное основание, толщина основания должна соответствовать требованиям нормативной документации и быть не менее 300 мм. Степень уплотнения песчаного основания должна быть не ниже 0,95 по Проктору. Монтаж изделия без подготовленного основания не допускается. Материал основания не должен содержать строительного мусора, твердых частиц (комков) крупностью более 20 мм и твердых включений (камней и т.п.).

9.6. При монтаже КНС в водонасыщенных необходимо провести мероприятия по водопонижению котлована или другого проектного решения.

9.7. **Монтаж корпуса КНС**

9.7.1. Подготовить котлован, очистить котлован от строительного мусора и прочих инородных предметов. При монтаже КНС в водонасыщенных грунтах провести мероприятия по осушению котлована согласно проектного решения.

9.7.2. На дне котлована подготовить песчаное основание из крупного песка толщиной не менее 300 мм со степенью уплотнения не менее 0.95.

9.7.3. Установить корпус КНС на подготовленное основание. Максимальное отклонение корпуса КНС от вертикали не должно превышать 3 градуса на всю длину корпуса. В замковую часть прокладывается битумно-каучуковый жгут для 100% герметичности корпусов. (Возможны иные решения для герметизации в зависимости от условий монтажа и конструкции КНС).

9.7.4. Не допускается перемещение КНС с помощью грузоподъемных кранов и механизмов с установленными внутри насосами.

9.7.5. Произвести послойную песчаную засыпку котлована до уровня подключения нижнего трубопровода (подающего или напорного (один или два) в зависимости от конструкции КНС) с утрамбовкой каждого слоя до степени уплотнения не менее 0,95 по Проктору. Высота слоев не более 250 мм.

9.7.6. Утрамбовку слоев засыпки производить ручным инструментом, без привлечения тяжелой строительной техники.

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

9.7.8. Произвести подключение нижнего трубопровода (подающего или напорного в зависимости от конструкции КНС) к соответствующему патрубку КНС.

9.7.9. Выполнить монтаж плиты перекрытия в соответствии с ориентацией люка.

9.7.10. Произвести обратную послойную засыпку котлована грунтом до уровня выходящих патрубков, согласно проектному решению. Выполнить присоединение всех трубопроводов. Дальше продолжить

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

9.7.11. 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. (Если ШУ располагается в павильоне вывести кабеля в точке расположения ШУ).

9.8. **Сборка КНС, состоящей из нескольких частей корпуса.**

9.8.1. Подготовить котлован, очистить котлован от строительного мусора и прочих инородных предметов. При монтаже КНС в водонасыщенных грунтах провести мероприятия по осушению котлована согласно проектного решения.

9.8.2. На дне котлована подготовить песчаное основание из крупного песка толщиной не менее 300 мм со степенью уплотнения не менее 0.95.

9.8.3. Установить первую часть корпуса КНС на подготовленное основание. Максимальное отклонение корпуса КНС от вертикали не должно превышать 1 градуса на всю длину корпуса. В замковую часть прокладывается битумно-каучуковый жгут для 100% герметичности корпусов. (Возможны иные решения для герметизации в зависимости от условий монтажа и конструкции КНС).

9.8.4. Установить вторую часть корпуса КНС и последующую (В зависимости от количества частей повторить процедуру соблюдая пункт 9.8.1 по герметизации).

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

9.8.6. Шкаф управления КНС уличного исполнения должен располагаться в непосредственной близости от корпуса КНС или в павильоне. Расстояние от корпуса КНС до места расположения шкафа управления уличного исполнения должно быть минимальным и определено таким образом, чтобы кабели электропитания насосов заходили в шкаф управления КНС без натяжения.

9.8.7. Далее 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 250мм.

9.8.8. После полной установки корпуса КНС извлечь поплавковые выключатели из упаковочного материала, так чтобы они были в свободно подвешенном состоянии.

9.8.9. Проверить запорную арматуру. Арматура должна быть в полностью открытом состоянии.

9.9. **Монтаж шкафа управления**

9.9.1. Подвести кабель-канал для размещения кабеля внешнего электропитания к месту размещения шкафа управления КНС. Свободный конец кабель-канала для размещения кабеля внешнего электропитания должен быть направлен вертикально вверх, возвышаться над поверхность 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.

9.9.2. Для ШУ уличного расположения залить бетонное основание с закладными элементами для крепления подставки под шкаф управления КНС согласно проектного решения. 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.

9.9.3. Подставку под шкаф управления закрепить не менее чем через 27 часов после бетонирования. (ШУ уличного исполнения).

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

9.10. **Монтаж насосного оборудования в корпусе КНС**

9.10.1. Закрепить на насосах ответные полумуфты автоматических трубных муфт. Применить крепёжные и уплотнительные элементы из комплекта поставки автоматических трубных муфт. (Если насосы сухой установки установить насосные агрегаты на специальные подставки).

9.10.2. Опустить насосы по направляющим трубам в корпус КНС (Погружная установка).

9.10.3. Перечень работ по монтажу насосного оборудования в корпус КНС может отличаться от установленного перечня исходя из конструкции насосов и конструкции КНС.

9.11. **Подключение электрооборудования КНС**

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

9.11.2. Работы по подключению электрооборудования включают в себя:

- Монтаж поплавковой системы управления КНС.
- Вывод силовых кабелей от насосов и поплавковой системы через кабельный канал к шкафу управления (распаячной коробке).
- При комплектации КНС шкафом управления уличного исполнения: монтаж шкафа управления КНС на подставку.
- При комплектации КНС шкафом управления стандартного исполнения: монтаж распаячной коробки на основание, соединение силовых кабелей в распаянной коробке, монтаж шкафа управления в отапливаемом помещении.

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

- Подключение к шкафу управления силового кабеля внешнего электропитания.

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

- Подключение дополнительного оборудования если такое предусмотрено комплектацией КНС

9.12. **Монтаж павильона (если есть в комплекте поставки и производства ООО "Ин Си Групп")**

9.12.1. Монтаж павильона производится на подготовленное Основания в виде щебня фракцией 40-70 мм утрамбованного коэффициентом уплотнения не менее 1,1. Толщина основания не менее 700 мм.

9.12.2. Монтаж производится либо цельной конструкцией либо сборной конструкцией.

9.12.3. Конструкцией павильона предусмотрено отопление, освещение, электроснабжение.

9.12.4. Отопление и вентиляция рассчитаны согласно нормативных документов Республики Беларусь.

9.12.5. Комплектация согласно спецификации.

9.13. **Ввод в эксплуатацию**

9.13.1. Ввод КНС в эксплуатацию возможен только после завершения всех работ.

9.13.2. 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.

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

9.13.4. 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.

9.13.5. Перед пуском насосов необходимо убедится, что в районе их водозаборов отсутствуют посторонние предметы, а также кабели насосов, стропы и цепи для подъема насосов и другое оборудование отрегулированы и надёжно закреплены.

9.13.6. Задача пуско-наладки - установка срабатывания универсальных датчиков поплавкового типа по заданным уровням. Специалисты по автоматизации должны установить и отрегулировать

работу датчиков.

9.13.7. Для проверки правильности срабатывания второго датчика, в подводящий трубопровод КНС из автоцистерны заливается чистая вода и проверяется, как работает автоматика, насосное оборудование.

9.13.8. После окончания работы первого насосного агрегата он автоматически переходит в режим "резервный" и сможет включиться только после окончания работы второго насосного агрегата, находящегося в положении "рабочий". За счет этого происходит равномерный износ насосного оборудования, исключается частое срабатывание насосного агрегата, осуществляется более лучшее охлаждение электродвигателей.

9.13.9. **Все работы по пуско-наладке насосного оборудования и срабатывания поплавковых датчиков уровня необходимо производить ТОЛЬКО при заполненном водой резервуаре. "Сухой пуск" насосных агрегатов не допускается, т.к. это может привести к выходу их из строя и снятия гарантии завода-изготовителя.**

9.13.10. Ввод КНС в эксплуатацию производит специализированное монтажное предприятие в соответствии с требованиями инструкции по монтажу и подтверждается подписанием акта выполненных работ (акта ввода в эксплуатацию).

10. Техническое обслуживание

10.1. В процессе функционирования необходимо регулярно проверять:

- отсутствие течи воды в резервуаре КНС;
- наличие электроэнергии и заземления электродвигателей;

10.2. Требуется вести книгу учета техобслуживания КНС. В книгу учета вносятся все действия, связанные с обслуживанием КНС.

10.3. В период эксплуатации КНС необходимо проводить регламентные работы по обслуживанию установленного оборудования в соответствии с паспортами завода-изготовителя насосного оборудования и технологического оборудования.

10.4. При наличии в составе КНС мусоросборной корзины требуется периодически проверять ее заполнение и очищать. При наличии в составе КНС решеток с прессом и контейнером для мусора требуется периодически проверять его заполнение и очищать.

10.5. Очистка КНС и визуальный контроль с полным опорожнением емкости проводится не реже одного раза в год специализированными предприятиями.

10.6. Обслуживание насосных агрегатов производится на поверхности земли или в павильоне если такой предусмотрен. Для поднятия насосов предусмотрены цепи или стропы. В зависимости от комплектации могут быть предусмотрены грузоподъемные механизмы соответствующей грузоподъемностью.

10.7. Обслуживание и ремонт насосных агрегатов производится

специализированной организацией.

10.8. Для обслуживания и замены запорной и предохранительной арматуры предусмотрены люки, площадки, лестницы с откидной площадкой для доступа.

10.9. При наличии павильона электротехническое оборудование по возможности располагается в сухих помещения и имеет доступ для обслуживания и ремонта.

10.10. При наличии технологического оборудования с электротехнической и механической частями (решетки, прессы, дробилки, задвижки с электроприводами и так далее), электроприводы по возможности располагаются в сухих отделениях или помещениях с возможностью доступа или электродвигатели должны быть соответствующая степень защиты IP для нормальных условий эксплуатации, механическая часть могут располагаться как в сухих так и в мокрых частях КНС с возможностью доступа для обслуживания и ремонта. Предусматриваются люки, площадки и лестницы с откидной площадкой для монтажа и демонтажа оборудования.

10.11. Технологического оборудование имеет возможность разбора на части для ремонта, обслуживания и замены.

10.12. Обслуживание и ремонт технологического оборудования производится специализированной организацией.

10.13. Электрические шкафы расположены так что имели свободный доступ для обслуживания и ремонта.

10.14. Обслуживание и ремонт электрических шкафов производится специализированной организацией.

10.15. Обслуживающий персонал должен быть:

- обучен безопасным методам и приемам труда в соответствии с требованиями ГОСТ 12.0.004-90 и Правилами обучения безопасным методам и приемам работы, проведения инструктажа и проверки знаний по вопросам охраны труда, утвержденными Постановлением Министерства труда и социальной защиты РБ от 30.12.2003 г.№164;
- обеспечен средствами коллективной и индивидуальной защиты в соответствии с требованиями ГОСТ 12.4.011-89 и Правилами обеспечения работников средствами индивидуальной защиты, утвержденными Постановлением Министерства труда РБ от 28.05.1999 г№67;
- обеспечен следующими средствами защиты работающих: прорезиненным фартуком, резиновыми сапогами, резиновыми перчатками, предохранительным поясом со страховочным канатом, каской;
- обучен требованиям пожарно-технического минимума и применению средств пожаротушения.

10.16. Обслуживание КНС может осуществлять только работник старше 18 лет, хорошо ознакомленный с функционированием и обслуживанием КНС и прошедший инструктаж по охране труда.

10.17. В процессе функционирования необходимо регулярно проверять:

- отсутствие течи воды в резервуаре КНС;
- наличие электроэнергии и заземления электродвигателей;

10.18. На работающей КНС запрещается:
- осуществлять сварочные работы;
- производить ремонтные работы.

При необходимости ремонта сток из резервуара КНС следует удалить.

10.19. Не допускается включения кнопочного пускателя насоса мокрыми руками.

10.20. Обслуживание шкафов управления необходимо проводить в соответствии с требованиями производителя шкафа управления.

10.21. При наличии павильона возможен ввод воды с водомерным узлом с устройством раковины для мытья рук.

11. Гарантия изготовителя

11.1. Изготовитель гарантирует соответствие насосной станции с требованиями технических условий и технической документации, разработанной и согласованной с потребителем (покупателем, Заказчиком), при соблюдении потребителем условий транспортирования, разгрузки, хранения, монтажа, эксплуатации и технического обслуживания, установленных настоящим документом.

11.2. Гарантийный срок хранения насосной станции «БОС НАСОС-К (Д)» в соответствии с предъявляемыми к этому требованиями и составляет 24 месяца с даты его изготовления.

11.3. Срок службы корпуса станции составляет не менее 50 лет.

11.4. Гарантийный срок на насосное оборудование и аппаратуру управления устанавливается в гарантийных талонах на оборудование.

11.5. Изготовитель канализационной насосной станции не несет ответственности за возможные скрытые недостатки его комплектующих, поставляемых сторонними организациями, выявленные в процессе их транспортировки, хранения, монтажа и эксплуатации.

11.6. Изготовитель оставляет за собой право вносить незначительные изменения в конструкцию насосной станции, направленные на улучшение его эксплуатационных качеств без предварительного согласования с потребителем.

11.7. Изготовитель не гарантирует работоспособность насосной станции при внесении изменений в его конструкцию Покупателем (Заказчиком) или иными лицами.

11.8. Гарантии на насосную станцию не распространяются:
- в случае повреждений, полученных в процессе погрузки, транспортирования и разгрузки насосной станции и комплектующего оборудования Покупателем;
- в случае повреждений, полученных в процессе монтажа;
- в случае повреждений, полученных в процессе эксплуатации, несоответствующей необходимым требованиям, установленным в

настоящем Техническом паспорте и другой технической документации, полученной при приобретении станции.

11.9. Действие гарантии прекращается в случае ремонта или попыток ремонта насосной станции лицами (организациями) без согласования с производителем.

11.10. Гарантийное и сервисное обслуживание насосного оборудования и аппаратуры управления производят сертифицированные производителем данного оборудования организации согласно паспортам и гарантийных талонов на оборудование, предоставляемых поставщиком насосной станции.

11.11. За неправильно подобранную насосную станцию производитель ответственности не несет.

12. Отметка о продаже

Продавец_____

Дата продажи_____

М.П. _____ _____

Личная подпись расшифровка подписи

_____

Число, месяц, год

Товар получил в исправном состоянии в полной комплектации, с условиями гарантии согласен

Покупатель_____ Подпись_____

13. Отметка о выполнении монтажных работ

Наименование организации, осуществившей монтаж изделия

_____

Телефон_____

Представитель монтажной организации_____

Подпись_____

Дата выполнения работ_____

М.П.

Исполнение работ по монтажу принял

Покупатель/Заказчик_____ Подпись_____

14.Таблица проведения обслуживания

14. Таблица проведения обслуживание

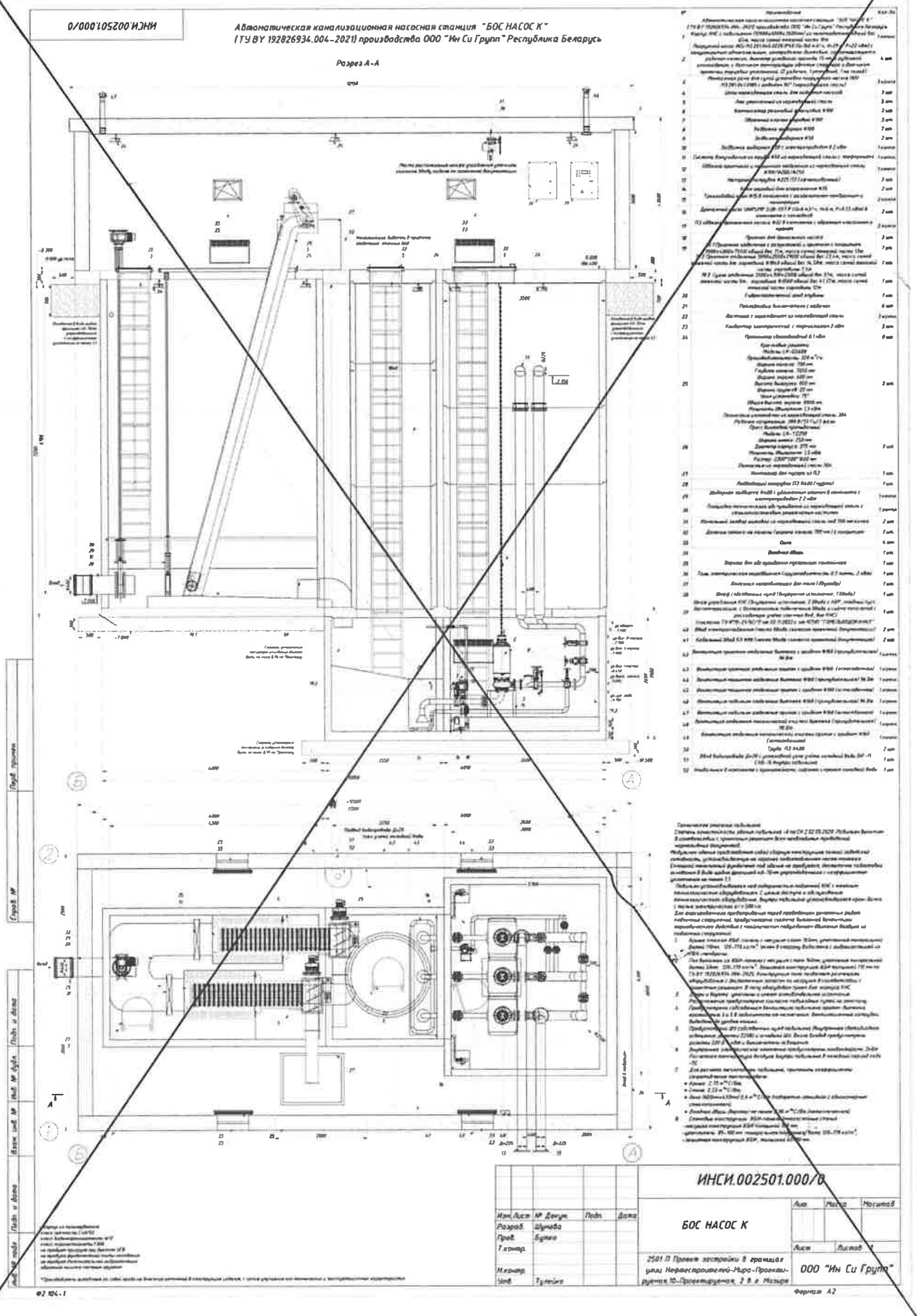
Дата	Наименование работ	Примечание	ФИО, подпись

Приложение А: Комплектность "БОС НАСОС К"

№	Наименование	Кол-во
	Автоматическая канализационная насосная станция "БОС НАСОС К" (ТУ BY 192826934.004-2021) производства ООО "Ин Си Групп" Республика Беларусь	
1	Корпус КНС с павильоном (12000x6000x3600мм) из полимербетона общий вес 65т, масса самой тяжелой части 10т	1 компл.
2	Погружной насос INSI M3.201.045.0220 IP68 (Q=160 м3/ч, H=29 м, P=22 кВт) с полуоткрытым одноканальным, центробежно-винтовым, самоочищающемся рабочим колесом, диаметр условного прохода 75 мм, с рубашкой охолождения, с датчиком температуры обмоток стартера и датчиком протечки торцевых уплотнений. (2 рабочих, 1 резервный, 1 на склад)	4 шт.
3	Монтажная рама для сухой установки погружного насоса INSI M3.201.041.0185 с отводом 90° (нержавеющая сталь)	3 компл.
4	Цепи нержавеющая сталь для поднятия насосов	3 шт.
5	Люк утеплённый из нержавеющей стали	5 шт.
6	Компенсатор резиновый фланцовый Ф100	3 шт.
7	Обратный клапан шаровый Ф100	3 шт.
8	Задвижка шиберная Ф100	7 шт.
9	Задвижка шиберная Ф50	2 шт.
10	Задвижка шиберная Ф50 с электроприводом 0.2 кВт	1 компл.
11	Система взмучивания из трубы Ф50 из нержавеющей стали с перфорацией	1 компл.
12	Обвязка приемного и машинного отделения из нержавеющей стали Ф100/Ф200/Ф250	1 компл.
13	Напорный патрубок Ф225 ПЭ (офланцованный)	2 шт.
14	Кран шаровый для опоражнения Ф25	2 шт.
15	Трехходовой кран Ф15 в комплекте с разделителем мембранным и манометром	2 компл.
16	Дренажный насос UNIPUMP SUB-557 P (Q=6 м3/ч, H=6 м, P=0.55 кВт) в комплекте с поплавков	2 шт.
17	ПЭ обвязка дренажного насоса Ф32 в комплекте с обратным клапанном и краном	2 компл.
18	Приямок для дренажного насоса	2 шт.
19	19.1 Приемное отделение с разуклонкой и приямком с покрытием 3000x4800x7500) общий вес 71т, масса самой тяжелой части 13т	1 шт.
	19.2 Приемное отделение 3000x2550x2900) общий вес 23,4т, масса самой тяжёлой части 6т; горловина Ф1840 общий вес 14,58т, масса самой тяжелой части горловины 7,5т	1 шт.
	19.3 Сухое отделение 3500x4300x2900) общий вес 51т, масса самой тяжелой части 9т ; горловина Ф3500 общий вес 41,37т, масса самой тяжелой части горловины 12т	1 шт.
20	Гидростатический зонд глубины	1 шт.
21	Поплавковые выключатели с кабелем	6 шт.
22	Лестница с ограждением из нержавеющей стали	3 компл.
23	Конвектор электрический с термостатом 2 кВт	5 шт.
24	Прожектор светодиодный 0.1 кВт	8 шт.
25	Крючковые решетки Модель: LK-GS600 Производительность: 320 м³/ч Ширина канала: 700 мм Глубина канала: 7050 мм Ширина экрана: 600 мм Высота выгрузки: 800 мм Ширина прутков: 20 мм Угол установки: 75° Общая высота экрана: 8800 мм Мощность двигателя: 1,5 кВт Полностью изготовлен из нержавеющей стали 304 Рабочее напряжение: 380 В/50 Гц/3 фазы	2 шт.

26	Пресс винтовой промывочный Модель: LK-YZ250 Ширина шнека: 250 мм Диаметр корпуса: 275 мм Мощность двигателя: 1,5 кВт Размер: 2200*500*1600 мм Полностью из нержавеющей стали 304	2 шт.
27	Контейнер для мусора из ПЭ	1 шт.
28	Подводящий патрубок ПЭ Ф400 (муфта)	1 шт.
29	Шиберная задвижка Ф400 с удлиненным штоком в комплекте с электроприводом 2.2 кВт	1 компл.
30	Площадка технического обслуживания из нержавеющей стали с стеклопластиковым решетчатым настилом	1 компл.
31	Канальный затвор шитовой из нержавеющей стали под 700 мм канал	2 шт.
32	Деление потока на каналы (ширина канала 700 мм.) с покрытием	1 шт.
33	Окно	4 шт.
34	Входная дверь	1 шт.
35	Ворота для обслуживания мусороного контейнера	1 шт.
36	Таль электрическая передвижная (грузоподъемность 0,5 тонны, 2 кВт)	1 шт.
37	Железная направляющая для тали (двутавр)	1 шт.
38	Шкаф собственных нужд (внутренне исполнение, 1 ввода)	1 шт.
39	Шкаф управления КНС (внутренне исполнение, 2 ввода с АВР, плавный пуск, диспетчеризация, с возможностью подключения ввода и съёма показаний с расходомера учёта сточных вод, вне КНС) (согласно ТУ №10-21/02/11 от 02.11.2022г. от КПУП "ГОМЕЛЬВОДОКАНАЛ"	1 шт.
40	Ввод электроснабжения (место ввода согласно проектной документации)	2 шт.
41	Кабельный ввод ПЭ Ф90 (место ввода согласно проектной документации)	2 шт.
42	Вентиляция приемное отделение вытяжка с грибком Ф160 (принудительная) 96 Вт	1 компл.
43	Вентиляция приемное отделение приток с грибком Ф160 (естественная)	1 компл.
44	Вентиляция машинное отделение вытяжка Ф160 (принудительная) 96 Вт	1 компл.
45	Вентиляция машинное отделение приток с грибком Ф160 (естественная)	1 компл.
46	Вентиляция павильон отделение вытяжка Ф160 (принудительная) 96 Вт	1 компл.
47	Вентиляция павильон отделение приток с грибком Ф160 (естественная)	1 компл.
48	Вентиляция отделения механической очистки вытяжка (принудительная) 96 Вт	1 компл.
49	Вентиляция отделения механической очистки приток с грибком Ф160 (естественная)	1 компл.
50	Труба ПЭ Ф400	2 шт.
51	Ввод водопровода Дн20 с установкой узла учёта холодной воды BIP-M CXB-15 внутри павильона	1 шт.
52	Умывальник в комплекте с кронштейнами, сифоном и краном холодной воды	1 шт.

Приложение Б



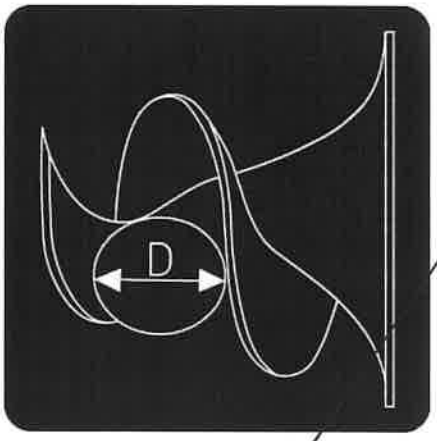
Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.

2	АНН.	1244-26		07.26
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

«БОС НАСОС-К (Д)»

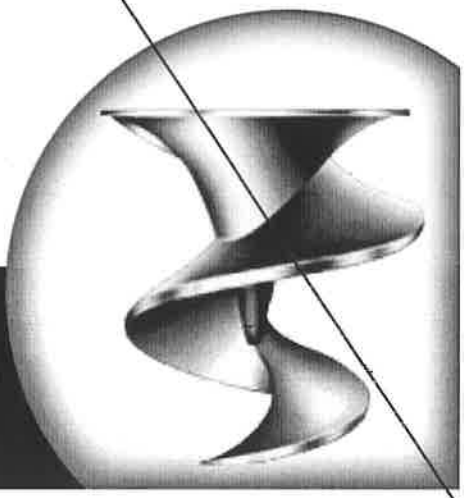
Приложение В

СПИРАЛЬНЫЙ ЦЕНТРОБЕЖНЫЙ НАСОС



Насос INSI серии M3 представляет собой моноблочные несамовсасывающий, одноступенчатый центробежный насос с горизонтальным патрубком нагнетания. Выполнен из износостойких материалов, таких как чугун и нержавеющая сталь, которые обеспечивают их надежную работу. Насос оборудован эффективным полуоткрытым одноканальным, центробежно-винтовым, **самоочищающемся рабочим колесом** и подходит для перекачки сточных вод с большим содержанием взвешенных абразивных частиц и длинноволокнистых материалов плотностью **1100** кг/м3 и pH **5.5-14**, максимальной темпераутурой 40 С.

Оснащен водонепроницаемым электродвигателем со степенью защиты IP68 и **классом энергоэффективности IE3**, который позволяет эксплуатировать насос как при установке в сухом помещении так и в погружном состоянии.



insi.by
Отдел продаж
insigrupp@tut.by +375 (44) 503 52 68
Отдел проектирования
proekt@insi.by +375 (29) 695-10-90
223043, Минский р-н, д.Валерьяново, ул. Логойская, 5А

8.15. Верхний датчик (аварийный) сигнализирует об аварийных ситуациях и затоплении станции, при достижении стоками критического уровня.

8.16. Управление КНС осуществляется с помощью шкафа управления (ШУ). ШУ может быть наземного или настенного типов, антивандального исполнения. Он имеет климатического исполнение УХЛ-1 и степень защиты IP-65. Система автоматики КНС предусматривает возможность оборудования станции, местной или удаленной (до 300м), системой сигнализации о состоянии насосных агрегатов (работа, авария) и переполнении регулирующего объема.

8.17. По специальному заказу, при установке мощных насосных агрегатов (более 15-30 кВт), для уменьшения пусковых токов и износа пускорегулирующей арматуры, а также снижения опасности возникновения гидравлических ударов и экономии электроэнергии, ШУ КНС может дополнительно комплектоваться устройством плавного пуска насосов или частотными преобразователями.

8.18. При соответствии расхода поступающих сточных вод расчетным параметрам установленного оборудования, насосные агрегаты работают при нагрузках, соответствующих требованиям завода-изготовителя. При ручном или автоматическом переключении насосов с рабочего на "резервный" режим происходит равномерный износ, снижается вероятность отказов оборудования, отпадает необходимость в дорогостоящих ремонтах, что снижает затраты на эксплуатацию оборудования.

8.19. Показатели безопасности насосных агрегатов КНС должны соответствовать требованиям ГОСТ EN 809, показатели безопасности погружных насосных агрегатов— дополнительно требованиям ГОСТ 31840.

8.20. Эргономические показатели насосных агрегатов КНС должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.1.012, ГОСТ ИСО 10816-3, ГОСТ 32106 по допустимым уровням вибрации и шума.

8.21. Работа КНС осуществляется в автоматическом режиме, без постоянного присутствия обслуживающего персонала.

8.22. **Дополнительные комплектации производятся по отдельному заказу.**

9. Монтаж и ввод в эксплуатацию

9.1. Монтаж КНС должен производиться специализированной строительной организацией в соответствии с рабочим проектом, утвержденным в соответствие с существующими нормами и техническим паспортом производителя.

9.2. Перед монтажом необходимо выполнить внешний контроль осмотр с целью обнаружения дефектов, полученных при транспортировке с последующим подписанием акта передачи КНС в монтаж.

9.3. Земляные работы при монтаже установки следует проводить в соответствии с требованиями проектной документации.

9.4. Размеры котлована и уклон его боковых стенок определяет проектная организация. Уклон боковых стенок котлована должен обеспечивать возможность безопасного проведения монтажных работ.

9.5. Изделие необходимо устанавливать на уплотненное песчаное основание, толщина основания должна соответствовать требованиям нормативной документации и быть не менее 300 мм. Степень уплотнения песчаного основания должна быть не ниже 0,95 по Проктору. Монтаж изделия без подготовленного основания не допускается. Материал основания не должен содержать строительного мусора, твердых частиц (комков) крупностью более 20 мм и твердых включений (камней и т.п.).

9.6. При монтаже КНС в водонасыщенных необходимо провести мероприятия по водопонижению котлована или другого проектного решения.

9.7. **Монтаж корпуса КНС**

9.7.1. Подготовить котлован, очистить котлован от строительного мусора и прочих инородных предметов. При монтаже КНС в водонасыщенных грунтах провести мероприятия по осушению котлована согласно проектному решению.

9.7.2. На дне котлована подготовить песчаное основание из крупного песка толщиной не менее 300 мм со степенью уплотнения не менее 0.95.

9.7.3. Установить корпус КНС на подготовленное основание. Максимальное отклонение корпуса КНС от вертикали не должно превышать 3 градуса на всю длину корпуса. В замковую часть прокладывается битумно-каучуковый жгут для 100% герметичности корпусов. (Возможны иные решения для герметизации в зависимости от условий монтажа и конструкции КНС).

9.7.4. Не допускается перемещение КНС с помощью грузоподъемных кранов и механизмов с установленными внутри насосами.

9.7.5. Произвести послойную песчаную засыпку котлована до уровня подключения нижнего трубопровода (подающего или напорного (один или два) в зависимости от конструкции КНС) с утрамбовкой каждого слоя до степени уплотнения не менее 0,95 по Проктору. Высота слоев не более 250 мм.

9.7.6. Утрамбовку слоев засыпки производить ручным инструментом, без привлечения тяжелой строительной техники.

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

9.7.8. Произвести подключение нижнего трубопровода (подающего или напорного в зависимости от конструкции КНС) к соответствующему патрубку КНС.

9.7.9. Выполнить монтаж плиты перекрытия в соответствии с ориентацией люка.

9.7.10. Произвести обратную послойную засыпку котлована грунтом до уровня выходящих патрубков, согласно проектному решению. Выполнить присоединение всех трубопроводов. Дальше продолжить послойную засыпку котлована до уровня земли с утрамбовкой каждого слоя до степени уплотнения не менее 0,95 по Проктору. Высота слоев не более 250 мм.

9.7.11. 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. (Если ШУ располагается в павильоне вывести кабеля в точке расположения ШУ).

9.8. **Сборка КНС, состоящей из нескольких частей корпуса**.

9.8.1. Подготовить котлован, очистить котлован от строительного мусора и прочих инородных предметов. При монтаже КНС в водонасыщенных грунтах провести мероприятия по осушению котлована согласно проектному решению.

9.8.2. На дне котлована подготовить песчаное основание из крупного песка толщиной не менее 300 мм со степенью уплотнения не менее 0.95.

9.8.3. Установить первую часть корпуса КНС на подготовленное основание. Максимальное отклонение корпуса КНС от вертикали не должно превышать 1 градуса на всю длину корпуса. В замковую часть прокладывается битумно-каучуковый жгут для 100% герметичности корпусов. (Возможны иные решения для герметизации в зависимости от условий монтажа и конструкции КНС).

9.8.4. Установить вторую часть корпуса КНС и последующую (В зависимости от количества частей повторить процедуру соблюдая пункт 9.8.1 по герметизации).

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

9.8.6. Шкаф управления КНС уличного исполнения должен располагаться в непосредственной близости от корпуса КНС или в павильоне. Расстояние от корпуса КНС до места расположения шкафа управления уличного исполнения должно быть минимальным и определено таким образом, чтобы кабели электропитания насосов заходили в шкаф управления КНС без натяжения.

9.8.7. Далее 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 250мм.

9.8.8. После полной установки корпуса КНС извлечь поплавковые выключатели из упаковочного материала, так чтобы они были в свободно

подвешенном состоянии.

9.8.9. Проверить запорную арматуру. Арматура должна быть в полностью открытом состоянии.

9.9. **Монтаж шкафа управления**

9.9.1. Подвести кабель-канал для размещения кабеля внешнего электропитания к месту размещения шкафа управления КНС. Свободный конец кабель-канала для размещения кабеля внешнего электропитания должен быть направлен вертикально вверх, возвышаться над поверхность 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.

9.9.2. Для ШУ уличного расположения залить бетонное основание с закладными элементами для крепления подставки под шкаф управления КНС согласно проектному решению. 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.

9.9.3. Подставку под шкаф управления закрепить не менее чем через 27 часов после бетонирования. (ШУ уличного исполнения).

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

9.10. **Монтаж насосного оборудования в корпусе КНС**

9.10.1. Закрепить на насосах ответные полумуфты автоматических трубных муфт. Применить крепежные и уплотнительные элементы из комплекта поставки автоматических трубных муфт. (Если насосы сухой установки установить насосные агрегаты на специальные подставки).

9.10.2. Опустить насосы по направляющим трубам в корпус КНС (Погружная установка).

9.10.3. Перечень работ по монтажу насосного оборудования в корпус КНС может отличаться от установленного перечня исходя из конструкции насосов и конструкции КНС.

9.11. **Подключение электрооборудования КНС**

9.11.1. На время проведения работ по подключению электрооборудования внутри корпуса КНС должно быть сухо, наличие посторонних предметов и. мусора нс допускается.

9.11.2. Работы по подключению электрооборудования включают в себя:

- Монтаж поплавковой системы управления КНС.
- Вывод силовых кабелей от насосов и поплавковой системы через кабельный канал к шкафу управления (распаячной коробке).
- При комплектации КНС шкафом управления уличного исполнения: монтаж шкафа управления КНС на подставку.

- При комплектации КНС шкафом управления стандартного исполнения: монтаж распаячной коробки на основание, соединение силовых кабелей в распаянной коробке, монтаж шкафа управления в отапливаемом помещении.

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

- Подключение к шкафу управления силового кабеля внешнего электропитания.

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

- Подключение дополнительного оборудования если такое предусмотрено комплектацией КНС

9.12. **Монтаж павильона (если есть в комплекте поставки и производства ООО "Ин Си Групп")**

9.12.1. Монтаж павильона производится на подготовленное основание в виде щебня фракцией 40-70 мм утрамбованного коэффициентом уплотнения не менее 1,1. Толщина основания не менее 700 мм.

9.12.2. Монтаж производится либо цельной конструкцией, либо сборной конструкцией.

9.12.3. Конструкцией павильона предусмотрено отопление, освещение, электроснабжение.

9.12.4. Отопление и вентиляция рассчитаны согласно нормативным документам Республики Беларусь.

9.12.5. Внутри павильона предусмотрена световая и звуковая сигнализация, газоанализатор.

9.12.6. Комплектация согласно спецификации.

9.13. **Ввод в эксплуатацию**

9.13.1. Ввод КНС в эксплуатацию возможен только после завершения всех работ.

9.13.2. 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.

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

9.13.4. 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.

9.13.5. Перед пуском насосов необходимо убедится, что в районе их водозаборов отсутствуют посторонние предметы, а также кабели насосов, стропы и цепи для подъема насосов и другое оборудование отрегулированы и надёжно

закреплены.

9.13.6. Задача пуско-наладки - установка срабатывания универсальных датчиков поплавкового типа по заданным уровням. Специалисты по автоматизации должны установить и отрегулировать работу датчиков.

9.13.7. Для проверки правильности срабатывания второго датчика, в подводящий трубопровод КНС из автоцистерны заливается чистая вода и проверяется, как работает автоматика, насосное оборудование.

9.13.8. После окончания работы первого насосного агрегата он автоматически переходит в режим "резервный" и сможет включиться только после окончания работы второго насосного агрегата, находящегося в положении "рабочий". За счет этого происходит равномерный износ насосного оборудования, исключается частое срабатывание насосного агрегата, осуществляется более лучшее охлаждение электродвигателей.

9.13.9. **Все работы по пуско-наладке насосного оборудования и срабатывания поплавковых датчиков уровня необходимо производить ТОЛЬКО при заполненном водой резервуаре. "Сухой пуск" насосных агрегатов не допускается, т.к. это может привести к выходу их из строя и снятия гарантии завода-изготовителя.**

9.13.10. Ввод КНС в эксплуатацию производит специализированное монтажное предприятие в соответствии с требованиями инструкции по монтажу и подтверждается подписанием акта выполненных работ (акта ввода в эксплуатацию).

10. Техническое обслуживание

10.1. В процессе функционирования необходимо регулярно проверять:

- отсутствие течи воды в резервуаре КНС;
- наличие электроэнергии и заземления электродвигателей;

10.2. Требуется вести книгу учета техобслуживания КНС. В книгу учета вносятся все действия, связанные с обслуживанием КНС.

10.3. В период эксплуатации КНС необходимо проводить регламентные работы по обслуживанию установленного оборудования в соответствии с паспортами завода-изготовителя насосного оборудования и технологического оборудования.

10.4. При наличии в составе КНС мусоросборной корзины требуется периодически проверять ее заполнение и очищать. При наличии в составе КНС решеток с прессом и контейнером для мусора требуется периодически проверять его заполнение и очищать.

10.5. Очистка КНС и визуальный контроль с полным опорожнением емкости проводится не реже одного раза в год специализированными предприятиями.

10.6. Обслуживание насосных агрегатов производится на поверхности земли или в павильоне если такой предусмотрен. Для поднятия насосов предусмотрены цепи или стропы. В зависимости от

комплектации могут быть предусмотрены грузоподъемные механизмы соответствующей грузоподъемностью.

10.7. Обслуживание и ремонт насосных агрегатов производится специализированной организацией.

10.8. Для обслуживания и замены запорной и предохранительной арматуры предусмотрены люки, площадки, лестницы с откидной площадкой для доступа.

10.9. При наличии павильона электротехническое оборудование по возможности располагается в сухих помещения и имеет доступ для обслуживания и ремонта.

10.10. При наличии технологического оборудования с электротехнической и механической частями (решетки, прессы, дробилки, задвижки с электроприводами и так далее), электроприводы по возможности располагаются в сухих отделениях или помещениях с возможностью доступа или электродвигатели должны быть соответствующая степень защиты IP для нормальных условий эксплуатации, механическая часть могут располагаться как в сухих так и в мокрых частях КНС с возможностью доступа для обслуживания и ремонта. Предусматриваются люки, площадки и лестницы с откидной площадкой для монтажа и демонтажа оборудования.

10.11. Технологического оборудование имеет возможность разбора на части для ремонта, обслуживания и замены.

10.12. Обслуживание и ремонт технологического оборудования производится специализированной организацией.

10.13. Электрические шкафы расположены так что имели свободный доступ для обслуживания и ремонта.

10.14. Обслуживание и ремонт электрических шкафов производится специализированной организацией.

10.15. Обслуживающий персонал должен быть:

- обучен безопасным методам и приемам труда в соответствии с требованиями ГОСТ 12.0.004-90 и Правилами обучения безопасным методам и приемам работы, проведения инструктажа и проверки знаний по вопросам охраны труда, утвержденными Постановлением Министерства труда и социальной защиты РБ от 30.12.2003 г.№164;
- обеспечен средствами коллективной и индивидуальной защиты в соответствии с требованиями ГОСТ 12.4.011-89 и Правилами обеспечения работников средствами индивидуальной защиты, утвержденными Постановлением Министерства труда РБ от 28.05.1999 г№67;
- обеспечен следующими средствами защиты работающих: прорезиненным фартуком, резиновыми сапогами, резиновыми перчатками, предохранительным поясом со страховочным канатом, каской;
- обучен требованиям пожарно-технического минимума и применению средств пожаротушения.

10.16. Обслуживание КНС может осуществлять только работник старше 18 лет, хорошо ознакомленный с функционированием и

обслуживанием КНС и прошедший инструктаж по охране труда.

10.17. В процессе функционирования необходимо регулярно проверять:

- отсутствие течи воды в резервуаре КНС;
- наличие электроэнергии и заземления электродвигателей;

10.18. На работающей КНС запрещается:

- осуществлять сварочные работы;
- производить ремонтные работы.

При необходимости ремонта сток из резервуара КНС следует удалить.

10.19. Не допускается включения кнопочного пускателя насоса мокрыми руками.

10.20. Обслуживание шкафов управления необходимо проводить в соответствии с требованиями производителя шкафа управления.

10.21. При наличии павильона возможен ввод воды с водомерным узлом с устройством раковины для мытья рук. Ввод водопровода с установкой узла учёта холодной воды в комплекте с контроллером с возможностью дистанционного снятия показателей внутри павильона

11. Гарантия изготовителя

11.1. Изготовитель гарантирует соответствие насосной станции с требованиями технических условий и технической документации, разработанной и согласованной с потребителем (покупателем, Заказчиком), при соблюдении потребителем условий транспортирования, разгрузки, хранения, монтажа, эксплуатации и технического обслуживания, установленных настоящим документом.

11.2. Гарантийный срок хранения насосной станции «БОС НАСОС-К (Д)» в соответствии с предъявляемыми к этому требованиями и составляет 24 месяца с даты его изготовления.

11.3. Срок службы корпуса станции составляет не менее 50 лет.

11.4. Гарантийный срок на насосное оборудование и аппаратуру управления устанавливается в гарантийных талонах на оборудование.

11.5. Изготовитель канализационной насосной станции не несет ответственности за возможные скрытые недостатки его комплектующих, поставляемых сторонними организациями, выявленные в процессе их транспортировки, хранения, монтажа и эксплуатации.

11.6. Изготовитель оставляет за собой право вносить незначительные изменения в конструкцию насосной станции, направленные на улучшение его эксплуатационных качеств без предварительного согласования с потребителем.

11.7. Изготовитель не гарантирует работоспособность насосной станции при внесении изменений в его конструкцию Покупателем (Заказчиком) или иными лицами.

11.8. Гарантии на насосную станцию не распространяются:

- в случае повреждений, полученных в процессе погрузки,

транспортирования и разгрузки насосной станции и комплектующего оборудования Покупателем;

- в случае повреждений, полученных в процессе монтажа;

- в случае повреждений, полученных в процессе эксплуатации, несоответствующей необходимым требованиям, установленным в настоящем Техническом паспорте и другой технической документации, полученной при приобретении станции.

11.9. Действие гарантии прекращается в случае ремонта или попыток ремонта насосной станции лицами (организациями) без согласования с производителем.

11.10. Гарантийное и сервисное обслуживание насосного оборудования и аппаратуры управления производят сертифицированные производителем данного оборудования организации согласно паспортам и гарантийных талонов на оборудование, предоставляемых поставщиком насосной станции.

11.11. За неправильно подобранную насосную станцию производитель ответственности не несет.

12. Отметка о продаже

Продавец_____

Дата продажи_____

М.П. _____ _____

Личная подпись расшифровка подписи

_____

Число, месяц, год

Товар получил в исправном состоянии в полной комплектации, с условиями гарантии согласен

Покупатель_____ Подпись_____

13. Отметка о выполнении монтажных работ

Наименование организации, осуществившей монтаж изделия

_____

Телефон_____

Представитель монтажной организации_____

Подпись_____

Дата выполнения работ_____

М.П.

Исполнение работ по монтажу принял

Покупатель/Заказчик_____ Подпись_____

14.Таблица проведения обслуживания

14. Таблица проведения обслуживание

Дата	Наименование работ	Примечание	ФИО, подпись

Приложение А: Комплектность "БОС НАСОС К"

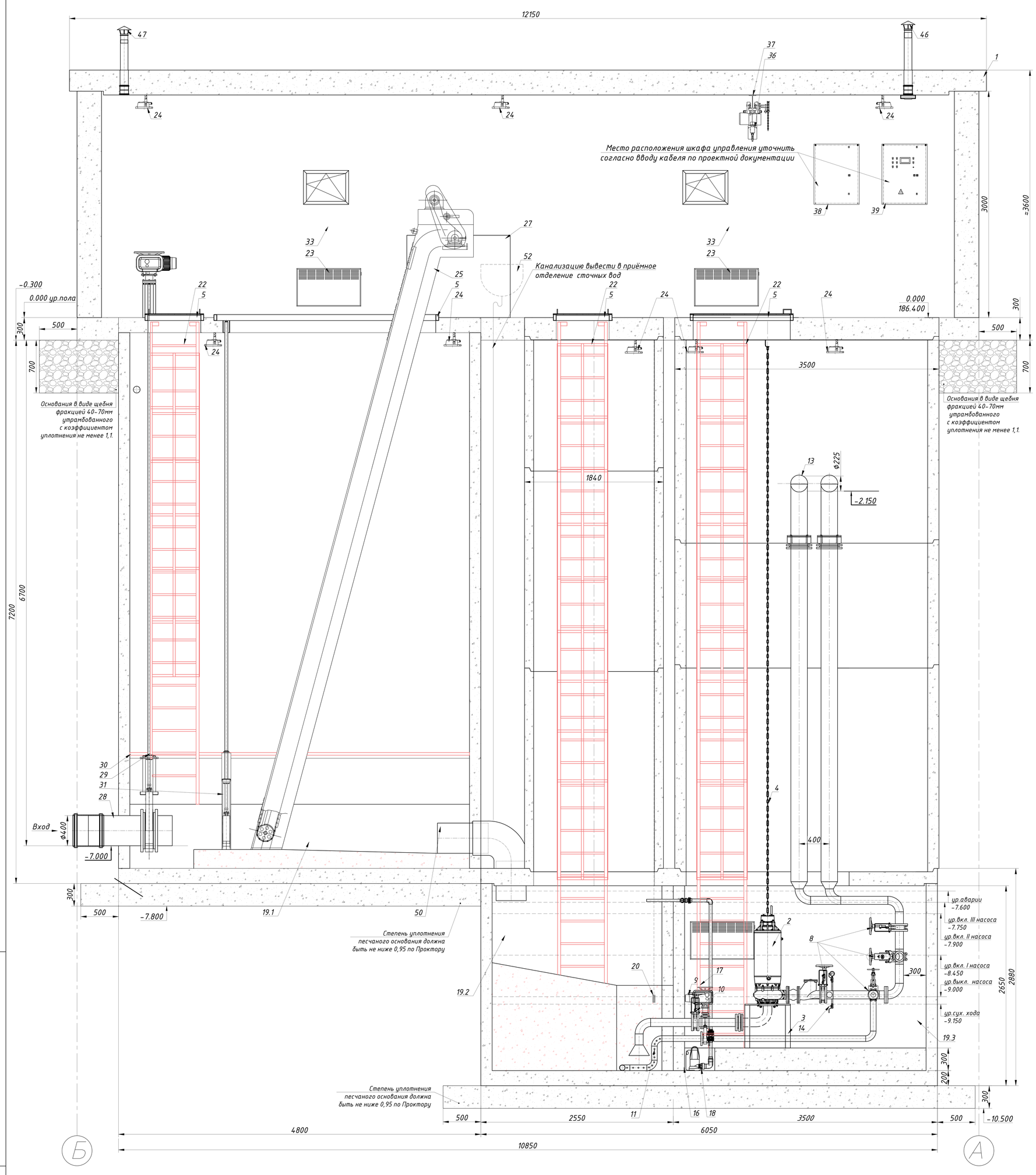
№	Наименование	Кол-во
	Автоматическая канализационная насосная станция "БОС НАСОС К" (ТУ BY 192826934.004-2021) производства ООО "Ин Си Групп" Республика Беларусь	
1	Корпус КНС с павильоном (12000x6000x3600мм) из полимербетона общий вес 65т, масса самой тяжелой части 10т	1 компл.
2	Погружной насос INSI M3.201.045.0220 IP68 (Q=160 м3/ч, H=29 м, P=22 кВт) с полуоткрытым одноканальным, центробежно-винтовым, самоочищающемся рабочим колесом, диаметр условного прохода 75 мм, с рубашкой охлаждения, с датчиком температуры обмоток стартера и датчиком протечки торцевых уплотнений. (2 рабочих, 1 резервный, 1 на склад)	4 шт.
3	Монтажная рама для сухой установки погружного насоса INSI M3.201.041.0185 с отводом 90° (нержавеющая сталь)	3 компл.
4	Цепи нержавеющая сталь для поднятия насосов	3 шт.
5	Люк утеплённый из нержавеющей стали	5 шт.
6	Компенсатор резиновый фланцовый Ф100	3 шт.
7	Обратный клапан шаровый Ф100	3 шт.
8	Задвижка шиберная Ф100	7 шт.
9	Задвижка шиберная Ф50	2 шт.
10	Задвижка шиберная Ф50 с электроприводом 0.2 кВт	1 компл.
11	Система взмучивания из трубы Ф50 из нержавеющей стали с перфорацией	1 компл.
12	Обвязка приемного и машинного отделения из нержавеющей стали Ф100/Ф200/Ф250	1 компл.
13	Напорный патрубок Ф225 ПЭ (офланцованный)	2 шт.
14	Кран шаровый для опоражнения Ф25	2 шт.
15	Трехходовой кран Ф15 в комплекте с разделителем мембранным и манометром	2 компл.
16	Дренажный насос UNIPUMP SUB-557 P (Q=6 м3/ч, H=6 м, P=0.55 кВт) в комплекте с поплавков	2 шт.
17	ПЭ обвязка дренажного насоса Ф32 в комплекте с обратным клапанном и краном	2 компл.
18	Приямок для дренажного насоса	2 шт.
19	19.1 Приемное отделение с разуклонкой и приямком с покрытием 3000x4800x7500) общий вес 71т, масса самой тяжелой части 13т	1 шт.
	19.2 Приемное отделение 3000x2550x2900) общий вес 23,4т, масса самой тяжёлой части 6т; горловина Ф1840 общий вес 14,58т, масса самой тяжелой части горловины 7,5т	1 шт.
	19.3 Сухое отделение 3500x4300x2900) общий вес 51т, масса самой тяжелой части 9т ; горловина Ф3500 общий вес 41,37т, масса самой тяжелой части горловины 12т	1 шт.
20	Гидростатический зонд глубины	1 шт.
21	Поплавковые выключатели с кабелем	6 шт.
22	Лестница с ограждением из нержавеющей стали	3 компл.
23	Конвектор электрический с термостатом 2 кВт	5 шт.
24	Прожектор светодиодный 0.1 кВт	8 шт.
25	Крючковые решетки Модель: LK-GS600 Производительность: 320 м^3/ч Ширина канала: 700 мм Глубина канала: 7050 мм Ширина экрана: 600 мм Высота выгрузки: 800 мм Ширина прутков: 20 мм Угол установки: 75° Общая высота экрана: 8800 мм Мощность двигателя: 1,5 кВт Полностью изготовлен из нержавеющей стали 304 Рабочее напряжение: 380 В/50 Гц/3 фазы	2 шт.

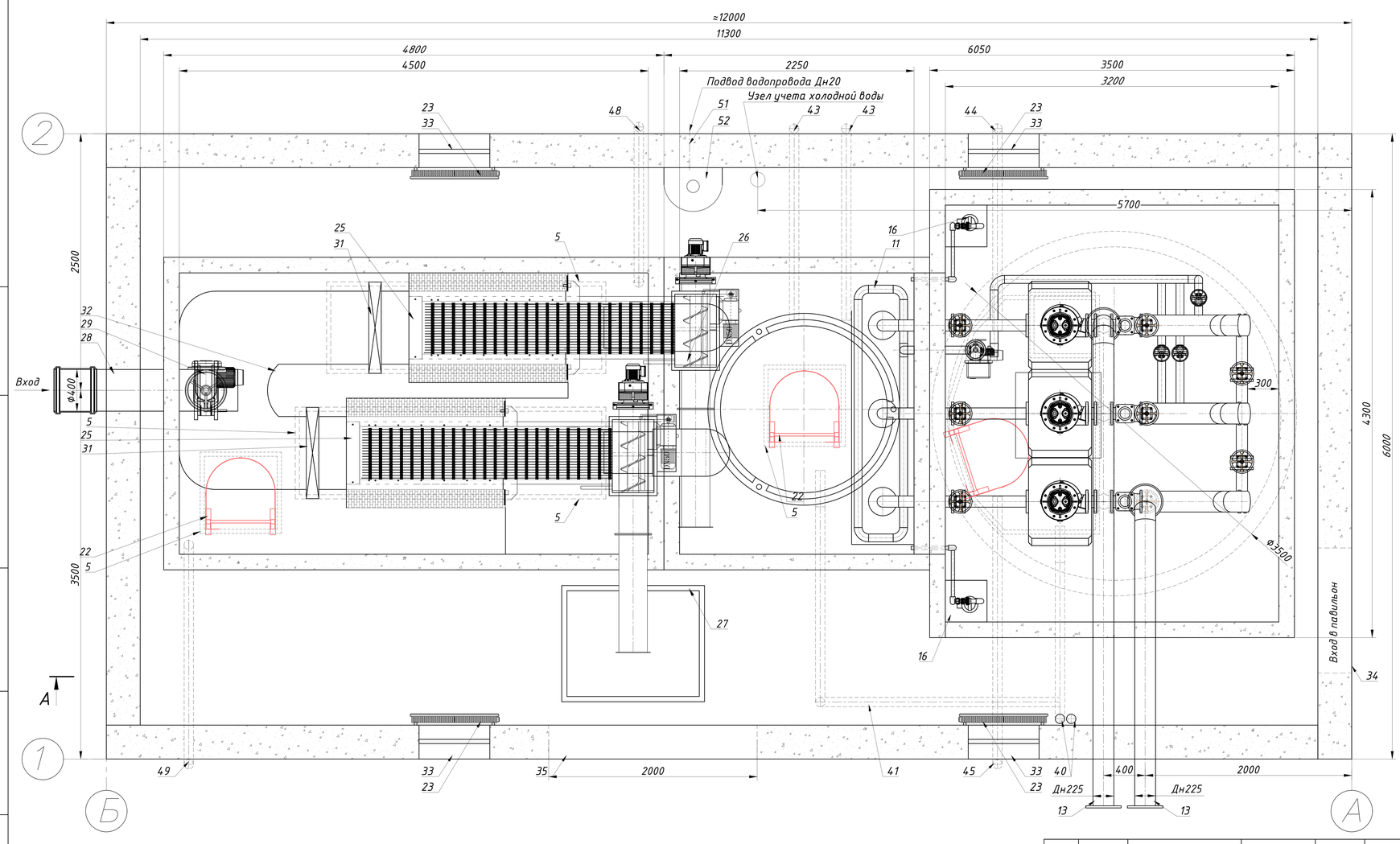
26	Пресс винтовой промывочный Модель: LK-YZ250 Ширина шнека: 250 мм Диаметр корпуса: 275 мм Мощность двигателя: 1,5 кВт Размер: 2200*500*1600 мм Полностью из нержавеющей стали 304	2 шт.
27	Контейнер для мусора из ПЭ	1 шт.
28	Подводящий патрубок ПЭ Ф400 (муфта)	1 шт.
29	Шиберная задвижка Ф400 с удлиненным штоком в комплекте с электроприводом 2.2 кВт	1 компл.
30	Площадка технического обслуживания из нержавеющей стали с стеклопластиковым решетчатым настилом	1 компл.
31	Канальный затвор шитовой из нержавеющей стали под 700 мм канал	2 шт.
32	Деление потока на каналы (ширина канала 700 мм.) с покрытием	1 шт.
33	Окно	4 шт.
34	Входная дверь	1 шт.
35	Ворота для обслуживания мусороного контейнера	1 шт.
36	Таль электрическая передвижная (грузоподъемность 0,5 тонны, 2 кВт)	1 шт.
37	Железная направляющая для тали (двутавр)	1 шт.
38	Шкаф собственных нужд (внутренне исполнение, 1 ввода)	1 шт.
39	Шкаф управления КНС (внутренне исполнение, 2 ввода с АВР, плавный пуск, диспетчеризация, с возможностью подключения ввода и съёма показаний с расходомера учёта сточных вод, вне КНС) (согласно ТУ №10-21/02/11 от 02.11.2022г. от КПУП "ГОМЕЛЬВОДОКАНАЛ"	1 шт.
40	Ввод электроснабжения (место ввода согласно проектной документации)	2 шт.
41	Кабельный ввод ПЭ Ф90 (место ввода согласно проектной документации)	2 шт.
42	Вентиляция приемное отделение вытяжка с грибком Ф160 (принудительная) 96 Вт	1 компл.
43	Вентиляция приемное отделение приток с грибком Ф160 (естественная)	1 компл.
44	Вентиляция машинное отделение вытяжка Ф160 (принудительная) 96 Вт	1 компл.
45	Вентиляция машинное отделение приток с грибком Ф160 (естественная)	1 компл.
46	Вентиляция павильон отделение вытяжка Ф160 (принудительная) 96 Вт	1 компл.
47	Вентиляция павильон отделение приток с грибком Ф160 (естественная)	1 компл.
48	Вентиляция отделения механической очистки вытяжка (принудительная) 96 Вт	1 компл.
49	Вентиляция отделения механической очистки приток с грибком Ф160 (естественная)	1 компл.
50	Труба ПЭ Ф400	2 шт.
51	Ввод водопровода Дн20 с установкой узла учёта холодной воды BIP-M CXB-15И в комплекте с контроллером с возможностью дистанционного снятия показателей внутри павильона (или аналог)	1 шт.
52	Умывальник в комплекте с кронштейнами, сифоном и краном холодной воды	1 шт.

ИНСИ.002501.000/0

Автоматическая канализационная насосная станция "БОС НАСОС К" (ТУ BY 192826934.004-2021) производства ООО "Ин Си Групп" Республика Беларусь

Разрез А-А





№	Наименование	Кол-во
	Автоматическая канализационная насосная станция "БОС НАСОС К" (ТУ BY 192826934.004-2021) производства ООО "Ин Си Групп" Республика Беларусь	
1	Корпус КНС с павильоном (12000х6000х3600мм) из полимербетона общий вес 65т, масса самой тяжелой части 10т	1 компл.
2	Погружной насос INSI M3.201.045.0220 IP68 (Q=160 м3/ч, H=29 м, P=22 кВт) с полуоткрытым одноканальным, центробежно-винтовым, самоочищающемся рабочим колесом, диаметр условного прохода 75 мм, с рубашкой охолождения, с датчиком температуры обмоток стартера и датчиком протечки торцевых уплотнений. (2 рабочих, 1 резервный, 1 на склад)	4 шт.
3	Монтажная рама для сухой установки погружного насоса INSI M3.201.041.0185 с отводом 90° (нержавеющая сталь)	3 компл.
4	Цепи нержавеющая сталь для поднятия насосов	3 шт.
5	Люк утеплённый из нержавеющей стали	5 шт.
6	Компенсатор резиновый фланцовый Ф100	3 шт.
7	Обратный клапан шаровый Ф100	3 шт.
8	Задвижка шиберная Ф100	7 шт.
9	Задвижка шиберная Ф50	2 шт.
10	Задвижка шиберная Ф50 с электроприводом 0.2 кВт	1 компл.
11	Система взмучивания из трубы Ф50 из нержавеющей стали с перфорацией	1 компл.
12	Обвязка приемного и машинного отделения из нержавеющей стали Ф100/Ф200/Ф250	1 компл.
13	Напорный патрубок Ф225 ПЭ (офланцованный)	2 шт.
14	Кран шаровый для опоражнения Ф25	2 шт.
15	Трехходовой кран Ф15 в комплекте с разделителем мембранным и манометром	2 компл.
16	Дренажный насос UNIPUMP SUB-557 P (Q=6 м3/ч, H=6 м, P=0.55 кВт) в комплекте с поплавков	2 шт.
17	ПЭ обвязка дренажного насоса Ф32 в комплекте с обратным клапанном и краном	2 компл.
18	Приямок для дренажного насоса	2 шт.
19	19.1 Приемное отделение с разуклонкой и приямком с покрытием 3000х4800х7500) общий вес 71т, масса самой тяжелой части 13т	1 шт.
	19.2 Приемное отделение 3000х2550х2900) общий вес 23,4т, масса самой тяжёлой части 6т; горловина Ф1840 общий вес 14,58т, масса самой тяжелой части горловины 7,5т	1 шт.
	19.3 Сухое отделение 3500х4300х2900) общий вес 51т, масса самой тяжелой части 9т ; горловина Ф3500 общий вес 41,37т, масса самой тяжелой части горловины 12т	1 шт.
20	Гидростатический зонд глубины	1 шт.
21	Поплавковые выключатели с кабелем	6 шт.
22	Лестница с ограждением из нержавеющей стали	3 компл.
23	Конвектор электрический с термостатом 2 кВт	5 шт.
24	Прожектор светодиодный 0.1 кВт	8 шт.
25	Крючковые решетки Модель: LK-GS600 Производительность: 320 м³/ч Ширина канала: 700 мм Глубина канала: 7050 мм Ширина экрана: 600 мм Высота выгрузки: 800 мм Ширина прутков: 20 мм Угол установки: 75° Общая высота экрана: 8800 мм Мощность двигателя: 1,5 кВт Полностью изготовлен из нержавеющей стали 304 Рабочее напряжение: 380 В/50 Гц/3 фазы	2 шт.
26	Пресс винтовой промывочный Модель: LK-YZ250 Ширина шнека: 250 мм Диаметр корпуса: 275 мм Мощность двигателя: 1,5 кВт Размер: 2200*500*1600 мм Полностью из нержавеющей стали 304	2 шт.
27	Контейнер для мусора из ПЭ	1 шт.
28	Подводящий патрубок ПЭ Ф400 (муфта)	1 шт.
29	Шиберная задвижка Ф400 с удлиненным штоком в комплекте с электроприводом 2.2 кВт	1 компл.
30	Площадка технического обслуживания из нержавеющей стали с стеклопластиковым решетчатым настилом	1 компл.
31	Канальный затвор шитовой из нержавеющей стали под 700 мм канал	2 шт.
32	Деление потока на каналы (ширина канала 700 мм.) с покрытием	1 шт.
33	Окно	4 шт.
34	Входная дверь	1 шт.
35	Ворота для обслуживания мусороного контейнера	1 шт.
36	Таль электрическая передвижная (грузоподъемность 0,5 тонны, 2 кВт)	1 шт.
37	Железная направляющая для тали (двутавр)	1 шт.
38	Шкаф собственных нужд (внутренне исполнение, 1 ввода)	1 шт.
39	Шкаф управления КНС (внутренне исполнение, 2 ввода с АВР, плавный пуск, диспетчеризация, с возможностью подключения ввода и съёма показаний с расходомера учёта сточных вод, вне КНС) (согласно ТУ №10-21/02/11 от 02.11.2022г. от КПУП "ГОМЕЛЬВОДОКАНАЛ"	1 шт.
40	Ввод электроснабжения (место ввода согласно проектной документации)	2 шт.
41	Кабельный ввод ПЭ Ф90 (место ввода согласно проектной документации)	2 шт.
42	Вентиляция приемное отделение вытяжка с грибком Ф160 (принудительная) 96 Вт	1 компл.
43	Вентиляция приемное отделение приток с грибком Ф160 (естественная)	1 компл.
44	Вентиляция машинное отделение вытяжка Ф160 (принудительная) 96 Вт	1 компл.
45	Вентиляция машинное отделение приток с грибком Ф160 (естественная)	1 компл.
46	Вентиляция павильон отделение вытяжка Ф160 (принудительная) 96 Вт	1 компл.
47	Вентиляция павильон отделение приток с грибком Ф160 (естественная)	1 компл.
48	Вентиляция отделения механической очистки вытяжка (принудительная) 96 Вт	1 компл.
49	Вентиляция отделения механической очистки приток с грибком Ф160 (естественная)	1 компл.
50	Труба ПЭ Ф400	2 шт.
51	Ввод водопровода Дн20 с установкой узла учёта холодной воды BIP-M CXB-15И в комплекте с контроллером с возможностью дистанционного снятия показателей внутри павильона (или аналог)	1 шт.
52	Умывальник в комплекте с кронштейнами, сифоном и краном холодной воды	1 шт.

Техническое описание павильона.

Степень огнестойкости здания павильона -II по СН 2.02.05.2020. Павильон выполнен в соответствии с проектным решением всех необходимых требований нормативных документов.

Модульное здание представляет собой сборную конструкцию полной заводской готовности, устанавливаемую на заранее подготовленном месте монтажа.

Сплошной монолитный фундамент под здание не требуется, достаточно подготовки основания в виде щебня фракцией 40-70мм утрамбованного с коэффициентом уплотнения не менее 1,1.

Павильон устанавливается над поверхностью подземной КНС с тяжёлым технологическим оборудованием. С целью доступа к обслуживанию технологического оборудования, внутри павильона устанавливается кран-балка с талью электрической г/п 500 кг.

Для форсированного проветривания перед проведением ремонтных работ подземных сооружений, предусмотрена система вытяжной вентиляции периодического действия с механическим побуждением движения воздуха из подземных сооружений.

1. Крыша плоская ЖБИ-панель с несущим слоем 160мм, утеплённая минеральной ватой 110мм, 120-170 кг/м³. Уклон в сторону водостока с гидроизоляцией из ПВХ-мембраны.
2. Пол выполнен из ЖБИ-панели с несущим слоем 160мм, утепление минеральной ватой 50мм, 120-170 кг/м³. Защитная конструкция ЖБИ толщиной 110 мм по ТУ BY 192826934.006-2025. Конструкция пола позволяет размещать оборудование с достаточным запасом по нагрузке в соответствии с проектным решением. В полу оборудован проем для корпуса КНС.
3. Двери и ворота утеплены и имеют антивандальное исполнение. Расположение предусмотрено согласно подъездных путей по генплану.
4. Предусмотрена собственная вентиляцию павильона приток-вытяжка, кратностью 3 и 5 в зависимости от назначения. Вентиляционные патрубки выведены до уровня конька.
5. Предусмотрено ШУ собственных нужд павильона (внутреннее светодиодное освещение, розетки 220В) и основной ШУ. Возле входов предусмотрены розетки 220 В 4 кВт и выключатели освещения.
6. Внутреннее электрическое отопление предусмотрены конвекторами 2кВт. Расчетная температура воздуха внутри павильона в холодный период года +5С.
7. Для расчёта теплопотерь павильона, применить коэффициенты сопротивления теплопередаче:
   - Крыша 2,75 м²*С/Вт;
   - Стена 2,22 м²*С/Вт;
   - Окно (600ммх450мм) 0,6 м²*С/Вт (поворотно-откидное с однокамерным стеклопакетом);
   - Входная дверь (ворота) не менее 0,96 м²*С/Вт (металлическая);
8. Стеновые конструкции ЖБИ-панели (многослойные стены):
   - несущая конструкция ЖБИ толщиной 160 мм;
   - утеплитель 85-100 мм минеральная (каменная) вата 120-170 кг/м³;
   - защитная конструкция ЖБИ, толщиной 60-80 мм.

- Корпус из полимербетона:
- класс прочности С40/50
- класс водонепроницаемости W12
- класс морозостойкости F300
- не требует пригруза при высоком УГВ
- не требует фундаментной плиты-основания
- не требует дополнительной гидроизоляции
- обратная засыпка местным грунтом

*Производитель оставляет за собой право на внесение изменений в конструкцию изделия, с целью улучшения его технических и эксплуатационных характеристик.

Изм.	Лист	№ Докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Шумова		
Пров.		Бутко		
Т.контр.				
Н.контр.				
Утв.		Тулейко		

ИНСИ.002501.000/0

БОС НАСОС К

Лит.	Масса	Масштаб
Лист	Листов 1	

2501 П Проект застройки в границах улиц Нефтестроителей-Мира-Проектируемая,10-Проектируемая, 2 в г. Мозыре

ООО "Ин Си Групп"

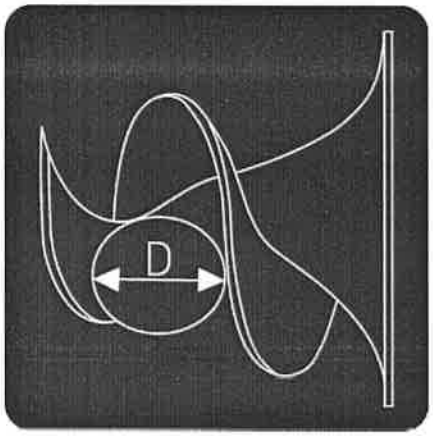
Перв. примен. | Справ. № | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.

Ф2.104-1.

Формат А2

INSI

СПИРАЛЬНЫЙ ЦЕНТРОБЕЖНЫЙ НАСОС



Насос INSI серии M3 представляет собой моноблочные несамовсасывающий, одноступенчатый центробежный насос с горизонтальным патрубком нагнетания. Выполнен из износостойких материалов, таких как чугун и нержавеющая сталь, которые обеспечивают их надежную работу. Насос оборудован эффективным полуоткрытым одноканальным, центробежно-винтовым, **самоочищающемся рабочим колесом** и подходит для перекачки сточных вод с большим содержанием взвешенных абразивных частиц и длинноволокнистых материалов плотностью 1100 кг/м3 и pH 5.5-14, максимальной температурой 40 С.

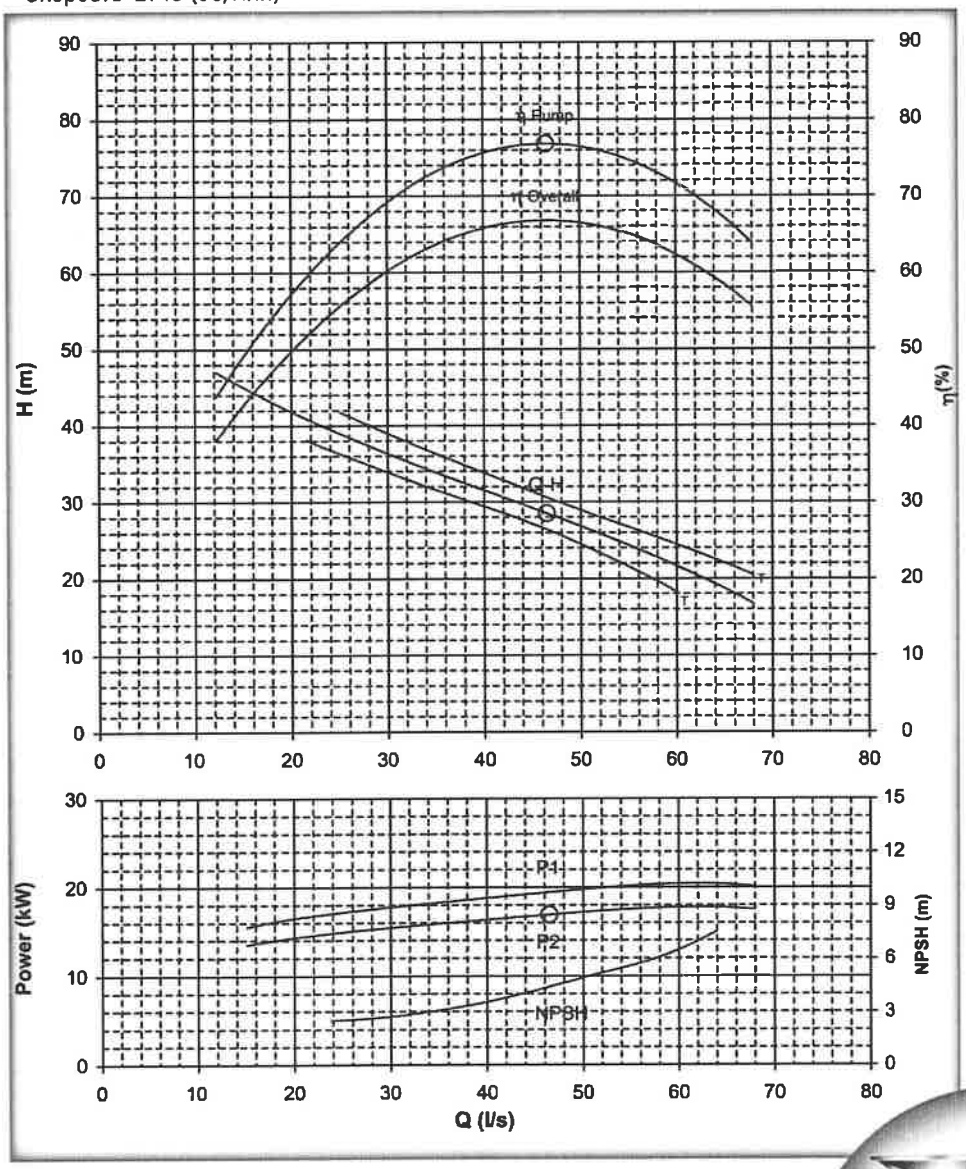
Оснащен водонепроницаемым электродвигателем со степенью защиты IP68 и **классом энергоэффективности IE3**, который позволяет эксплуатировать насос как при установке в сухом помещении так и в погружном состоянии.

insi.by
Отдел продаж:
insigroup@tut.by
+375 (44) 503-52-68
Отдел проектирования:
proekt@insi.by
+375 (29) 695-10-90
223043, Минский р-н, д.Валерьяново, ул. Логойская, 5А

ГРАФИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ НАСОСА

INSI.M3.201.045.0220

Скорость=2940 (об/мин)



insi.by
Отдел продаж:
insigrupp@tut.by
+375 (44) 503-52-68
Отдел проектирования:
proekt@insi.by
+375 (29) 695-10-90
223043, Минский р-н, д.Валерьяново, ул. Логойская, 5А

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

СХЕМА ВЫБОРА ТИПА

Модель	Insl M3.201.045.0220
Тип оборудования	Погружной насос

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ НАСОСА

Подача	160 m³/h
Суммарный напор при номинальном расходе	29 m
Диаметр частиц	75 mm
Вход / выход насоса	ДУ100 РУ10/ДУ100 РУ10
Мощность на валу	16,5 kw

ПАРАМЕТРЫ ДВИГАТЕЛЯ

Мощность эл. двигателя	22 kw
Максимальный ток нагрузки	380 V
Фаза	3
Частота	50Hz
Номинальная скорость	2940 rpm

МАТЕРИАЛ ОБОРУДОВАНИЯ

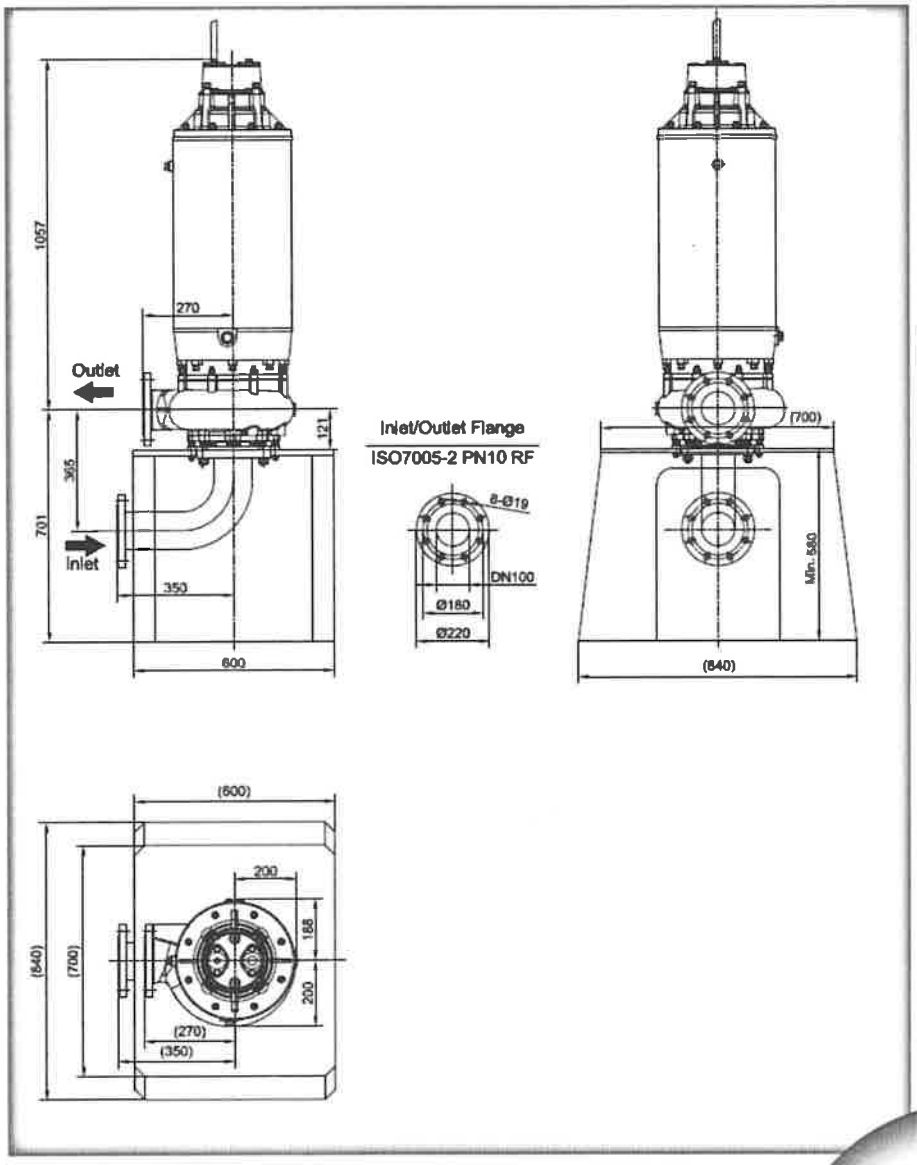
Крыльчатка	Узловатый чугун QT500-7
Корпус насоса/крышка насоса	Серый чугун HT250
Вал насоса	2cr13
Подшипник	FAG/SKF
Механическое уплотнение	2 комплекта торцевых механических уплотнений

ПРОЧАЯ КОНФИГУРАЦИЯ

Температурные датчики обмоток статора	√
Датчик протечки торцевых уплотнений	√

insl.by
Отдел продаж
insigrupp@tut.by +375 (44) 503-52-68
Отдел проектирования
proekt@insl.by +375 (29) 695-10-90
223043, Минский р-н, д.Валерьяново, ул. Логойская, 5А

УСТАНОВОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ



insi.by
Отдел продаж
insigrupp@tut.by
+375 (44) 503-52-68
Отдел проектирования
proekt@insi.by
+375 (29) 695-10-90
223043, Минский р-н, д.Валерьяново, ул. Логойская, 5А

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

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	«БОС НАСОС-К (Д)»	Лист 27

ООО «Ин Си Групп» 223053, Минская область, Минский район,
Боровлянский с/с, д. Валерьяново, ул. Логойская, 5А, помещение №22
р/с BY84ALFA30122632560010270000 в BYN в ЗАО 'Альфа-Банк',
адрес банка: 220095, г. Минск, пр.Рокоссовского,80
БИК ALFABY2X УНП 192826934 ОКПО 504047545000

БОС
БЕТОННЫЕ ОЧИСТНЫЕ СООРУЖЕНИЯ

Крючковая решетка для механической очистки сточных вод LK-GS

Область применения

Крючковая решетка LK-GS используется для удаления крупных загрязнений, таких как тряпки и пластик, из сточных вод. Она обычно устанавливается перед насосным оборудованием на очистных сооружениях. Решетка является первым или предварительным уровнем механической очистки стока. Благодаря таким характеристикам, как компактная конструкция, стабильная работа, простота в обращении и автоматическая очистка, она является необходимым оборудованием, устанавливаемым на впуске на очистные сооружения сточных вод и для разделения твердых веществ и жидкости для промышленных сточных вод.

ООО «Ин Си Групп» 223053, Минская область, Минский район,
Боровлянский с/с, д. Валерьяново, ул. Логойская, 5А, помещение №22
р/с BY84ALFA30122632560010270000 в BYN в ЗАО 'Альфа-Банк',
адрес банка: 220095, г. Минск, пр.Рокоссовского,80
БИК ALFABY2X УНП 192826934 ОКПО 504047545000

БОС
БЕТОННЫЕ ОЧИСТНЫЕ СООРУЖЕНИЯ

Принцип работы

Крючковая решетка задерживает из сточных вод загрязнения, превышающие размером прозоры фильтрующего полотна. Эти загрязнения крючками перемещаются вверх до линии сброса, и по склизу попадают на транспортирующее устройство или в мусороприемник или в пресс. Очистка фильтрующего полотна после сброса отходов осуществляется резиновыми скребками. Интервалы между включениями зависят от используемой схемы автоматизации работы решеток. В случае перегрузки срабатывает защитная пружина, чтобы отключить двигатель и остановить работу.

Характеристики

Параметры	
Модель	LK-GS600
Производительность	320 м³/ч
Глубина канала	7050 мм
Ширина канала	700 мм
Ширина экрана	600 мм
Высота выгрузки	800 мм
Прозоры	20 мм
Общая длина	8800 мм
Вес	780 кг
Угол установки	75°
Мощность	1,5 кВт, 380 В, 50 Гц, 3 фазы
Материал	
Рейка	Нержавеющая сталь AISI 304 (304L)
Цепное колесо и направляющее колесо	Нержавеющая сталь AISI 304 (304L)
Вал прутка	Нержавеющая сталь AISI 304 (304L)
Приводная цепь	Нержавеющая сталь AISI 304 (304L)

Крышка двигателя	Нержавеющая сталь AISI 304 (304L)
Пруток	Нержавеющая сталь AISI 304 (304L)

A) Приводной блок

1. Приводной блок используется бренда Pei Feite с характеристиками низкого шума, высокой эффективности и хорошей герметизации. Срок службы редуктора должен быть более 10 лет.

2. Применяется редуктор с валом для трансмиссии, винтовое регулировочное устройство расположено с обеих сторон рамы для балансировки натяжения цепи трансмиссии.

3. Подшипники редуктора хорошо смазаны и имеют срок службы более 100 000 часов. Коэффициент обслуживания редуктора ≥ 1,5

4. Низколегированная сталь и науглероженное зубчатое колесо, твердость поверхности зубьев не менее HRC58.

5. Рабочее напряжение 460 В, 3 фазы, 60 Гц, степень защиты IP65, номинальная мощность двигателя на 10% больше максимальной потребляемой мощности, а скорость вращения двигателя не превышает 1500 об/мин.

B) Стойка

1. Цельная жесткая конструкция из SUS 304 и конструкционной стали, с достаточной прочностью и жесткостью. При перепаде уровня воды в 1,0 м не происходит никаких деформаций.

2. Резиновые уплотнения с обеих сторон стойки используются для предотвращения попадания мусора в зазор между стойкой и стенкой резервуара

C) Тяговая цепь и звездочка

Подводные направляющие ролики надежно предотвращают застревание грязи.

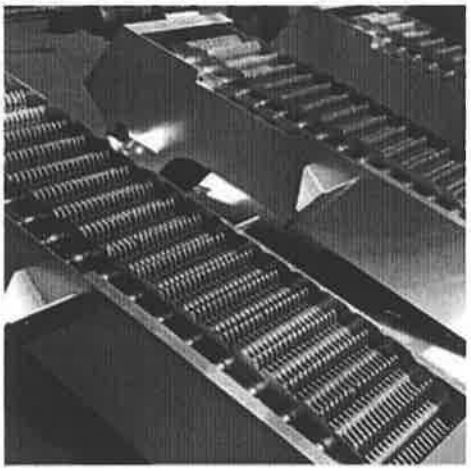
D) Очищающий брусок

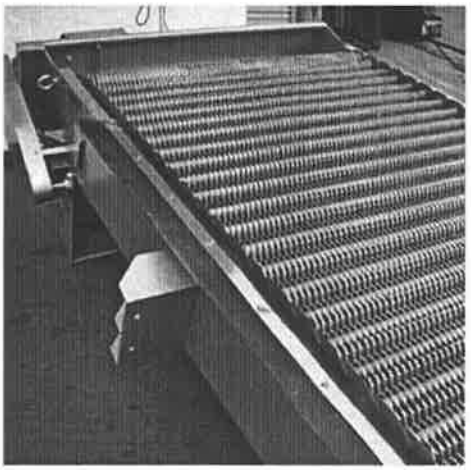
1. Материал 304 SUS, зубчатая структура обеспечивает плавную разгрузку, а возвращающийся стержень после разгрузки не прилипает к грязи.

2. Резиновый скребок для очистки предназначен для очистки после выгрузки,

ООО «Ин Си Группп» 223053, Минская область, Минский район,
Боровлянский с/с, д. Валерьяново, ул. Логойская, 5А, помещение №22
р/с BY84ALFA30122632560010270000 в BYN в ЗАО 'Альфа-Банк',
адрес банка: 220095, г. Минск, пр.Рокоссовского,80
БИК ALFABY2X УНП 192826934 ОКПО 504047545000

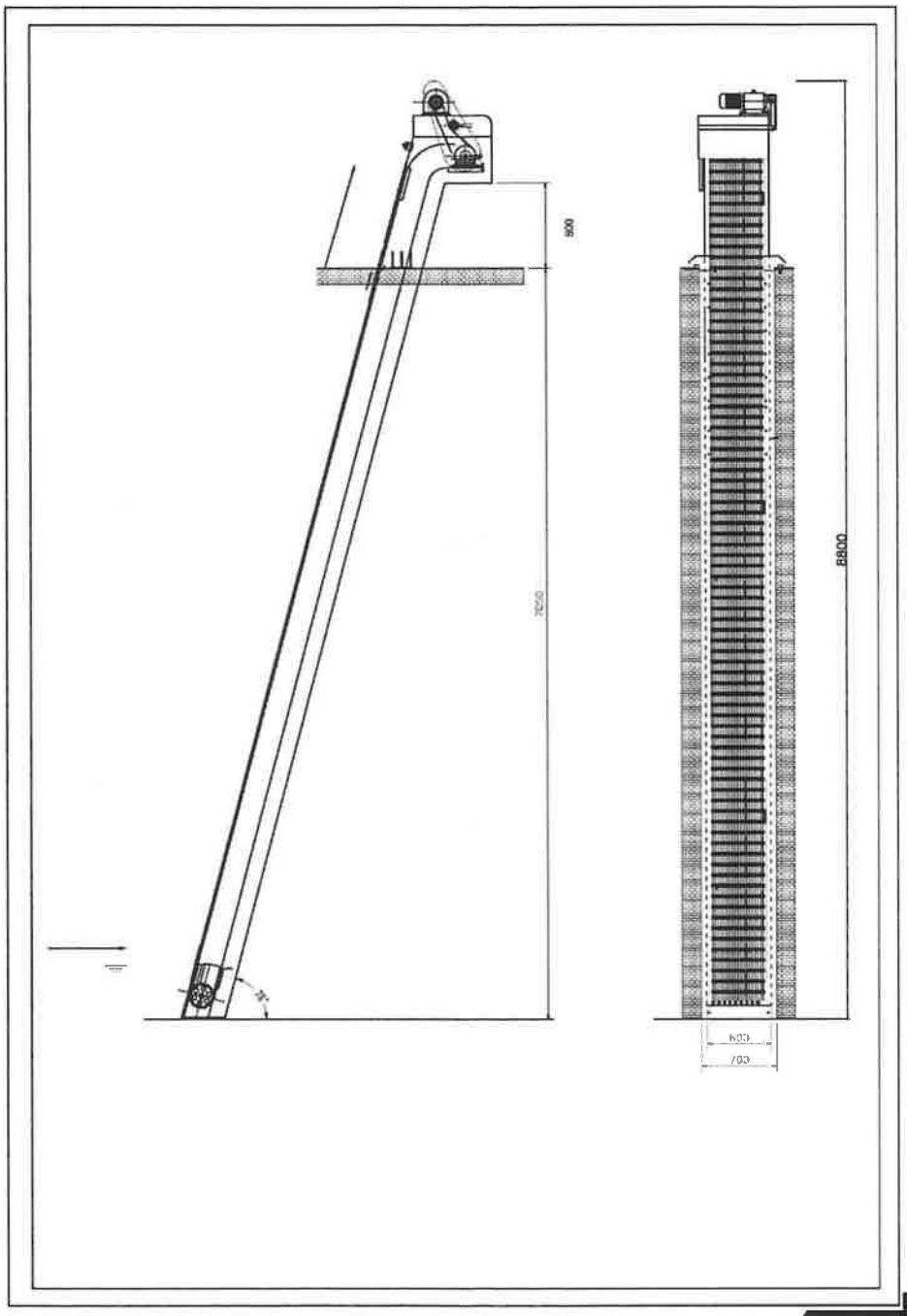
а привод скребка для очистки осуществляется главным приводным устройством.
Е) Крышка двигателя
Оснащен закрытой крышкой двигателя из нержавеющей стали, которая легко открывается, что удобно для ежедневного обслуживания и управления.





ООО «Ин Си Групп» 223053, Минская область, Минский район,
Боровлянский с/с, д. Валерьяново, ул. Логойская, 5А, помещение №22
р/с BY84ALFA30122632560010270000 в BYN в ЗАО 'Альфа-Банк',
адрес банка: 220095, г. Минск, пр.Рокоссовского,80
БИК ALFABY2X УНП 192826934 ОКПО 504047545000

БОС
БЕТОННЫЕ
ОЧИСТНЫЕ
СООРУЖЕНИЯ



Производство очистных сооружений, резервуаров, насосных станций
e-mail: insigrupp@tut.by
+375 (44) 740-90-00 +375 (17) 320-90-00

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

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	«БОС НАСОС-К (Д)»	Лист 32

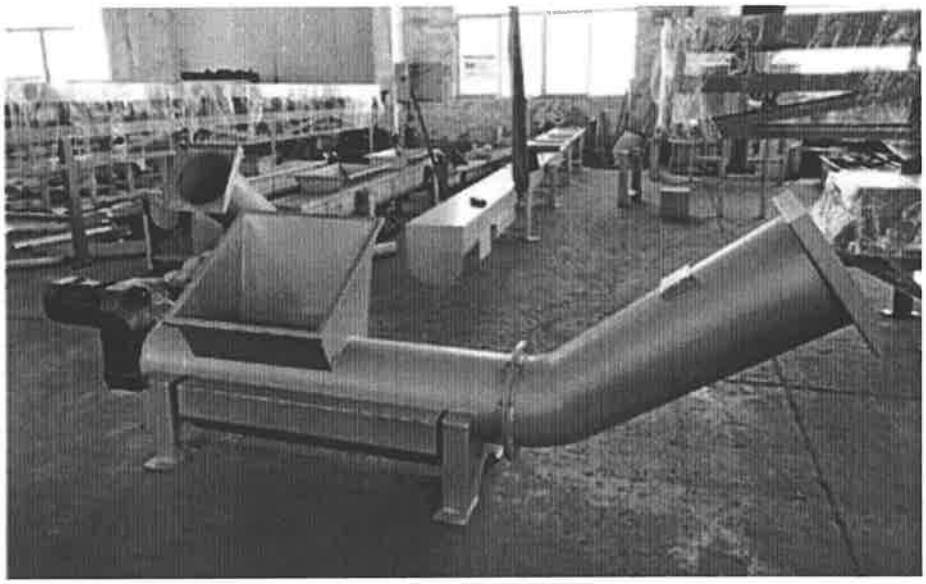
ООО «Ин Си Групп» 223053, Минская область, Минский район,
Боровлянский с/с, д. Валерьяново, ул. Логойская, 5А, помещение №22
р/с BY84ALFA30122632560010270000 в BYN в ЗАО 'Альфа-Банк',
адрес банка: 220095, г. Минск, пр.Рокоссовского,80
БИК ALFABY2X УНП 192826934 ОКПО 504047545000

БОС
БЕТОННЫЕ ОЧИСТНЫЕ СООРУЖЕНИЯ

Шнековый пресс LK-YZ250

Область применения

Шнековый пресс используется для транспортировки, обезвоживания и прессования механических загрязнений, полученных механическим ситом или обезвоживающими машинами на очистных сооружениях. Шнековый пресс состоит из винта, входного бункера и выходного отверстия и приводного электродвигателя. Загрязнение подается в входного бункера и выходит из выходного отверстия после прессования и обезвоживания винтом.



Особенности

- Простая конструкция, плавная транспортировка и простота обслуживания;

- Полностью закрыт, за исключением впускного и выпускного отверстий, отсутствие утечек, меньше запахов.

ООО «Ин Си Групп» 223053, Минская область, Минский район,
Боровлянский с/с, д. Валерьяново, ул. Логойская, 5А, помещение №22
р/с BY84ALFA30122632560010270000 в BYN в ЗАО 'Альфа-Банк',
адрес банка: 220095, г. Минск, пр.Рокоссовского,80
БИК ALFABY2X УНП 192826934 ОКПО 504047545000

БОС
БЕТОННЫЕ ОЧИСТНЫЕ СООРУЖЕНИЯ

Характеристики

Параметры	
Оборудование	Шнековый пресс
Модель	LK-YZ250
Основные части	Винт, опорные ножки, загрузочное отверстие, выпускное отверстие, приводной блок и т. д.
Область применения	Сточные воды
Скорость вращения шнека	8 об/мин
Режим выгрузки шлака	Непрерывный
Габаритные размеры	
Толщина корпуса	3 мм
Длина винта	1200 мм
Диаметр винта	250 мм
Толщина лезвия винта	18 мм
Диаметр корпуса	273 мм
Высота разгрузки	800 мм
Размер опорной ножки	120 мм
Электропривод	
Рабочее напряжение	3 фазы, 380 В, 50 Гц
Тип двигателя	Трехфазный асинхронный
Мощность	1,5 кВт
Степень защиты	IP55
Уровень изоляции	F

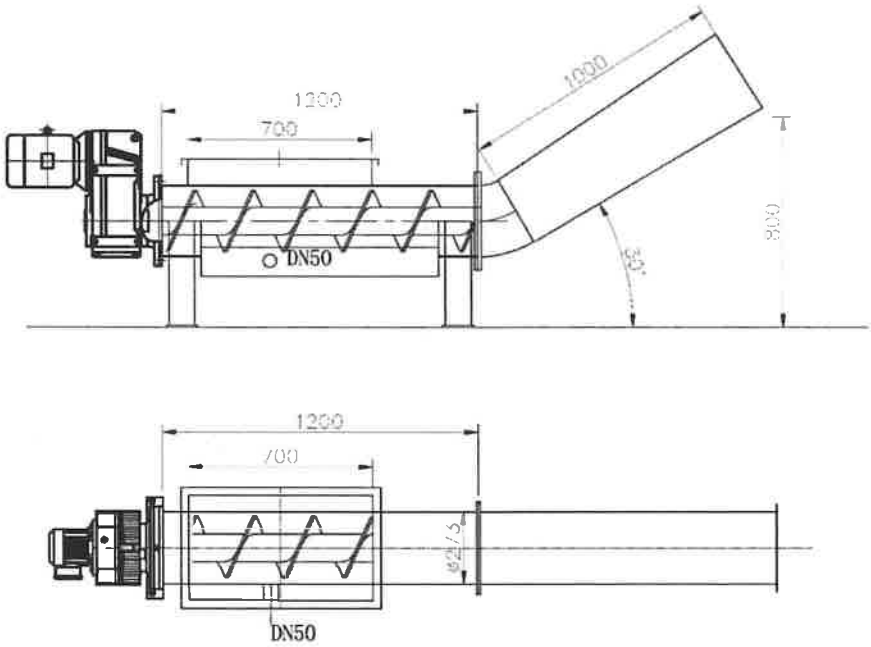
ООО «Ин Си Групп» 223053, Минская область, Минский район,
Боровлянский с/с, д. Валерьяново, ул. Логойская, 5А, помещение №22
р/с BY84ALFA30122632560010270000 в BYN в ЗАО 'Альфа-Банк',
адрес банка: 220095, г. Минск, пр.Рокоссовского,80
БИК ALFABY2X УНП 192826934 ОКПО 504047545000

БОС
БЕТОННЫЕ ОЧИСТНЫЕ СООРУЖЕНИЯ

Максимальная рабочая температура	80°C
Привод	Спиральный
Материалы и покрытие деталей	
Основная часть	Нержавеющая сталь AISI 304 (304L)
Винт	Марганцевая сталь
Опорные ноги	Нержавеющая сталь AISI 304 (304L)
Порт подачи	Нержавеющая сталь AISI 304 (304L)
Порт выгрузки	Нержавеющая сталь AISI 304 (304L)
Электродвигатель	Покрыт эпоксидной краской
Привод	Покрыт эпоксидной краской

ООО «Ин Си Групп» 223053, Минская область, Минский район,
Боровлянский с/с, д. Валерьяново, ул. Логойская, 5А, помещение №22
р/с BY84ALFA30122632560010270000 в BYN в ЗАО 'Альфа-Банк',
адрес банка: 220095, г. Минск, пр.Рокоссовского,80
БИК ALFABY2X УНП 192826934 ОКПО 504047545000

БОС
БЕТОННЫЕ ОЧИСТНЫЕ СООРУЖЕНИЯ



Производство очистных сооружений, резервуаров, насосных станций
e-mail: insigrupp@tut.by
+375 (44) 740-90-00 +375 (17) 320-90-00

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

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	«БОС НАСОС-К (Д)»	Лист 36

ООО «Ин Си Групп» 223053, Минская область, Минский район,
Боровлянский с/с, д. Валерьяново, ул. Логойская, 5А, помещение №22
р/с BY84ALFA30122632560010270000 в BYN в ЗАО 'Альфа-Банк',
адрес банка: 220095, г. Минск, пр.Рокоссовского,80
БИК ALFABY2X УНП 192826934 ОКПО 504047545000

БОС
БЕТОННЫЕ ОЧИСТНЫЕ СООРУЖЕНИЯ

Шкафы управления «БОС НАСОС-К».

Комплект поставки два ШУ (один собственных, второй ШУ КНС). Шкаф управления КНС состоит из двух шкафов: наружного шкафа – напольного исполнения с установкой на металлический пол контейнера и внутреннего шкафа с органами управления на двери шкафа. Станция работает в ручном, автоматическом и диспетчерском режимах. Передача данных на АРМ Диспетчера.

Электрические характеристики шкафа

- Количество вводов питания – 2 с устройством АВР;
- Счётчик электрической энергии – один на два ввода;
- Система заземления - TN-C-S;
- Контроллер реле защиты электрического двигателя, трансформаторы тока, GSM-модем;
- Шкаф моноблочный навесной (для эксплуатации на открытом воздухе с температурой от -40 до +40, со степенью защиты IP54, с замком на двери. Протокол обмена данными МЭК 60870-5-104;
- Порт RS-232 и одним RS-422/485;
- GSM/GPRS каналом связи скорость передачи данных не менее 115Кбит/сек;
- Автоматическая передача данных сообщений об аварийных ситуациях в рамках запрограммированных параметров;
- Восстановление передаваемой информации на период пропадания канала связи;
- Формирование суточных, недельных и годовых архивов;
- Контроль параметров объекта и состояния технологического оборудования в режиме реального времени;
- Телесигнализация, телеуправление;
- Автономность работы объектов в случае потери связи с автоматизированным рабочим местом диспетчера;
- Связь с АРМ посредством UMTS/LTE (необходимость работы в 3G/4G) каналов;

- Автоматическое установление и восстановление связи с АРМ диспетчера при включении питания, а также после потери связи;
- Контроль аварийными и рабочими параметрами насосных агрегатов и несанкционированным доступом в шкаф с оборудованием;
- Возможность телеуправления насосными агрегатами с возможностью изменения параметров (дистанционное отключение как в автоматическом так и в ручном режиме);
- Количество подключаемых электроприводов и оборудования:
  - Канализационные насосы – 3 шт. (~380В; 50ГЦ; 22 кВт);
  - Электропривод задвижки – 1 шт. (~220В; 50ГЦ; 0,2 кВт);
  - Дренажный насос – 1 шт. (~220В; 50ГЦ; 2кВт);
  - Крючковая решетка – 2 шт. (~380В; 50ГЦ; 1,5кВт);
  - Пресс шнековый – 2 шт. (~380В; 50ГЦ; 1,5кВт);
  - Электропривод задвижки – 1 шт. (~380В; 50ГЦ; 2,2 кВт);
  - Электроконвектор – 5 шт. (~220В; 50ГЦ; 2 кВт) ;(Щит собственных нужд)
  - Таль электрическая – 1 шт. (~380В; 50ГЦ; 2 кВт); (Щит собственных нужд).
  - Прожектора LED – 8 шт. (~220В; 50ГЦ; 0,1 кВт); (Щит собственных нужд).
  - Принудительная вентиляция (канальный вентилятор) – 4 шт. (~220В; 50ГЦ; 0,096 кВт); (Щит собственных нужд).
  - Наружное освещение – 1 комплект (~220В; 50ГЦ; 0,1 кВт)
- Метод пуска двигателей оборудования – прямой пуск;
- Метод пуска двигателей двух основных насосных агрегатов – плавный пуск;
- Подключение датчиков уровня (поплавковые выключатели) – 6 шт.;

ООО «Ин Си Групп» 223053, Минская область, Минский район,
Боровлянский с/с, д. Валерьяново, ул. Логойская, 5А, помещение №22
р/с BY84ALFA30122632560010270000 в BYN в ЗАО 'Альфа-Банк',
адрес банка: 220095, г. Минск, пр.Рокоссовского,80
БИК ALFABY2X УНП 192826934 ОКПО 504047545000

БОС
БЕТОННЫЕ ОЧИСТНЫЕ СООРУЖЕНИЯ

Шкафы управления «БОС НАСОС-К».

Комплект поставки два ШУ (один собственных, второй ШУ КНС). Шкаф управления КНС состоит из двух шкафов: наружного шкафа - напольного исполнения с установкой на металлический пол контейнера и внутреннего шкафа с органами управления на двери шкафа. Станция работает в ручном, автоматическом и диспетчерском режимах. Передача данных на АРМ Диспетчера.

Электрические характеристики шкафа

- Количество вводов питания - 2 с устройством АВР;
- Счётчик электрической энергии - один на два ввода;
- Система заземления - TN-C-S;
- Контроллер реле защиты электрического двигателя, трансформаторы тока, GSM-модем;
- Шкаф моноблочный навесной (для эксплуатации на открытом воздухе с температурой от -40 до +40, со степенью защиты IP54, с замком на двери. Протокол обмена данными МЭК 60870-5-104;
- Порт RS-232 и одним RS-422/485;
- GSM/GPRS каналом связи скорость передачи данных не менее 115Кбит/сек;
- Автоматическая передача данных сообщений об аварийных ситуациях в рамках запрограммированных параметров;
- Восстановление передаваемой информации на период пропадания канала связи;
- Формирование суточных, недельных и годовых архивов;
- Контроль параметров объекта и состояния технологического оборудования в режиме реального времени;
- Телесигнализация, телеуправление;
- Автономность работы объектов в случае потери связи с автоматизированным рабочим местом диспетчера;
- Связь с АРМ посредством UMTS/LTE (необходимость работы в 3G/4G) каналов;

- Автоматическое установление и восстановление связи с АРМ диспетчера при включении питания, а также после потери связи;
- Контроль аварийными и рабочими параметрами насосных агрегатов и несанкционированным доступом в шкаф с оборудованием;
- Возможность телеуправления насосными агрегатами с возможностью изменения параметров (дистанционное отключение как в автоматическом так и в ручном режиме);
- Количество подключаемых электроприводов и оборудования:
  - Канализационные насосы - 3 шт. (~380В; 50ГЦ; 22 кВт);
  - Электропривод задвижки - 1 шт. (~220В; 50ГЦ; 0,2 кВт);
  - Дренажный насос - 2 шт. (~220В; 50ГЦ; 2кВт);
  - Крючковая решетка - 2 шт. (~380В; 50ГЦ; 1,5кВт);
  - Пресс шнековый - 2 шт. (~380В; 50ГЦ; 1,5кВт);
  - Электропривод задвижки - 1 шт. (~380В; 50ГЦ; 2,2 кВт);
  - Электроконвектор - 5 шт. (~220В; 50ГЦ; 2 кВт) ;(Щит собственных нужд)
  - Таль электрическая - 1 шт. (~380В; 50ГЦ; 2 кВт); (Щит собственных нужд).
  - Прожектора LED - 8 шт. (~220В; 50ГЦ; 0,1 кВт); (Щит собственных нужд).
  - Принудительная вентиляция (канальный вентилятор) - 4 шт. (~220В; 50ГЦ; 0,096 кВт); (Щит собственных нужд).
  - Наружное освещение - 1 комплект (~220В; 50ГЦ; 0,1 кВт)
- Метод пуска двигателей оборудования - прямой пуск;
- Метод пуска двигателей двух основных насосных агрегатов - плавный пуск;
- Подключение датчиков уровня (поплавковые выключатели) - 6 шт.;

- Подключение гидростатического датчика глубины – 1 шт.;
- Диспетчеризация – Да
- Предусмотрено подключение головы расходомеров.
- Оповещение о аварийной ситуации (уровень жидкости и выход насосов из строя) – светозвуковая сигнализация;
- Защита электродвигателей насосных агрегатов от:

– Некачественном сетевом напряжении (недопустимые скачки напряжения, обрыв фаз, нарушение чередования и слипание фаз, перекос линейных напряжений);

– Механических перегрузках (симметричный перегруз по фазным/линейным токам);

– Превышении порога тока обратной последовательности;

– Не симметрии фазных токов без перегруза, связанных с нарушением изоляции внутри двигателя и/или подводящего кабеля (сравнение коэффициента не симметрии тока по обратной последовательности с коэффициентом не симметрии напряжения по обратной последовательности);

– Исчезновении момента на валу электродвигателя («сухой ход» – для насосов) – защита по минимальному пусковому и/или рабочему току;

– Затянутом пуске двигателя или блокировке ротора;

– Недопустимо низком уровне изоляции между статором и корпусом двигателя (проверка перед включением);

– Замыкании на «землю» обмотки статора во время работы – защита по токам утечки на «землю»;

– Тепловой перегрузке двигателя;

– Перегреве обмоток (определяется температура обмоток при использовании встроенных в двигатель температурных датчиков или температура корпуса при использовании внешних температурных датчиков).

– Перегрузки и короткого замыкания – токов короткого замыкания.

Рабочий режим. На каждом вводе должно быть 84,684 кВт. (Это максимальное энергопотребления в таком режиме).

Аварийный режим. На каждом вводе должно быть 86,684 кВт. (Это максимальное энергопотребления в таком режиме).

2. **Конструктивные характеристики, условия эксплуатации:**

• ШУ представляет собой металлическую конструкцию, изготовленную по технологии шкаф в шкафу;

• Наружный корпус шкафа управления выполнен в напольном исполнении (установка на бетонное основание в павильоне).

•Щит предназначен для эксплуатации в павильоне, вне взрывоопасной зоны.

•Степень защиты оболочки наружного щита – IP54;

•Климатическое исполнение и категория размещения ШУ соответствует УХЛ1.

•Подключение питающего кабеля, кабелей насосов, кабелей датчиков – снизу;

•Основные органы управления и индикации работы КНС расположены на внешней стороне двери внутреннего ШУ (переключатели режима работы насосных агрегатов, кнопки пуск | стоп насосов (с подсветкой); наличие питания ШУ; наличия питания задвижки; положение задвижки; наличие питания Крана; работа насосных агрегатов; авария насосных агрегатов; уровни жидкости; панель оператора.

•**Антивандальное исполнение.**

•Внутри ШУ предусмотреть дублирующую сигнализацию работы каждого датчика уровня, работы каждого насоса, наличие питания, индикацию напряжения между каждой фазой и нулём (вольтметры), розетку 220В и клеммный выход на 220 В.

•Условия эксплуатации:

– Температура окружающего воздуха – от -40С до +50С;

– Относительная влажность – 45-100%

3. **Состав станции:**

Щит построен на базе программируемого логического контроллера + модули расширения.

Контроллер управления соответствует следующим техническим характеристикам:

• интерфейсы связи: один RS-485, Ethernet с поддержкой протоколов связи (ModBus RTU);

• светодиодную сигнализацию для отображения состояния аварий, блокировок и режимов управления.

ЖКИ панель оператора, предназначена для:

• отображение параметров хода технологического процесса (показания с датчиков);

• отображение состояние насосного оборудования (насосы включены, выключены, авария);

• диспетчерское управление технологическим процессом;

• изменение настроек технологического оборудования;

• запрос на ввод пароля доступа к изменению настроек и пароля доступа к диспетчерскому управлению.

4. **Электромонтаж станции:**

• Шкаф защищен от человеческого вмешательства или контакта;

• Провода в шкафу прокладываются в специально предназначенных для этого перфорированных коробах;

• Применяется цветовая маркировка проводов в зависимости от типа и величины тока;

• Провода «обжаты» и промаркированы в соответствии со схемой. Для этого применяются кабельные наконечники и маркировка заводского изготовления, напечатанная на специализированных термопринтерах;

• В шкафу не допускается наличие свободно висящих проводов и незакрепленных жгутов.

• Подключение кабельных линий осуществляется через клеммы.

5. **Основные функции ШУ:**

— Контроль технологических параметров;

— Подержание заданного уровня в приемном резервуаре КНС;

— Ротацию основного/резервного насосов после каждого цикла откачивания либо через заданный период;

— Автоматическое включение резервного насосного агрегата в случае недостаточной производительности/аварии рабочего насоса;

— Тестовую прокрутку насосов в случае длительного простоя;

— Полную откачку емкости (устранение застоя) в малоиспользуемых системах через заданное время;

— Аварийное отключение при отклонении технологических параметров от номинальных;

— Индикацию фактического уровня стоков (включая аварийный уровень «Затопление»);

— Индикацию наличия сетевого питания;

— Индикацию включенного состояния и аварийного отключения насосных агрегатов.

6. **Перечень контролируемых и передаваемых параметров:**

Перечень телеизмерений и телесигналов, контролируемых станцией:

— Работа перекачивающих насосов;

— Пуск-Стоп перекачивающих насосов;

— Авария перекачивающих насосов;

— Сброс аварии перекачивающих насосов;

— Режим работы перекачивающих насосов;

— Время наработки перекачивающих насосов;

— Кол-во включений перекачивающих насосов;

— Показания электродвигателей;

— Контроль изоляции обмоток электродвигателя перекачивающих насосов (при необходимости);

— Авария питания станции.

— Отображение стока в реальном времени через гиростатический зонд.

— Статус поплавковых датчиков уровня в приемной камере (5 сигналов, дискретный);

— Положение задвижки.

7. **Логика работы ШУ:**

7.1.1. При срабатывании 1-го (нижнего) поплавкового датчика уровня или гидростатического зонда глубины поступает сигнал о наличии жидкости внутри КНС (защита от сухого хода).

7.1.2. При срабатывании 2-го поплавкового датчика уровня или гидростатического зонда глубины ничего не происходит.

7.1.3. При срабатывании 3-го поплавкового датчика уровня или гидростатического зонда глубины открывается задвижка на взмучивание и включается первый через определенный интервал времени задвижка закрывается, а насос продолжает работу.

7.1.4. При срабатывании 4-го поплавкового датчика или гидростатического зонда глубины уровня включается второй насос.

7.1.5 При срабатывании 5-го поплавкового датчика или гидростатического зонда глубины уровня включается третий насос.

7.1.6. При срабатывании 6-го поплавкового датчика или гидростатического зонда глубины (самого верхнего) уровня КНС переходит в аварийный режим и поступает сигнал на повторное принудительное включение всех насосов и подается сигнал о достижении аварийного уровня жидкости в КНС, если насосы не запускаются происходит закрытие задвижки на подводящем трубопроводе.

7.1.7. При отключении 6-го (верхнего) поплавкового датчика уровня или гидростатического зонда глубины КНС выходит из аварийного режима и переходит в номинальный режим.

7.1.8. При отключении 5-го поплавкового датчика или гидростатического зонда глубины уровня ничего не происходит.

7.1.9. При отключении 4-го поплавкового датчика или гидростатического зонда глубины уровня ничего не происходит.

7.1.10. При отключении 3-го поплавкового датчика уровня или гидростатического зонда глубины ничего не происходит.

7.1.11. При отключении 2-го поплавкового датчика уровня или гидростатического зонда глубины происходит отключение всех насосов.

7.1.12. При отключении 1-го (нижнего) поплавкового датчика уровня или гидростатического зонда глубины происходит принудительное повторное отключение насосов.

7.1.13. Предусмотрена ротация насосов.

Приложение Г

НАЦИОНАЛЬНАЯ СИСТЕМА ПОДТВЕРЖДЕНИЯ СООТВЕТСТВИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

БГЦА	BY/112 123.01
ISCA	ГОСТ ISO/IEC 17021-1

Орган по сертификации систем менеджмента
Общества с ограниченной ответственностью
«БелСтандартЦентр СМ»
220114, г. Минск, ул. Филимонова, 25г, пом. 212

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

СТБ ISO 9001

Зарегистрирован в Реестре

№ BY/112 05.01. 123.01 001756

Дата регистрации 23 сентября 2024 г.
Действителен по 22 сентября 2027 г.

Заявитель
Общество с ограниченной ответственностью
«Ин Си Групп»
Регистрационный номер в ЕГР 192826934
Республика Беларусь, 223053, Минская обл., Минский р-н, Боровлянский с/с, д. Валерьяново, ул. Логойская, д. 5А, пом. 22
Адрес производства:
Республика Беларусь, 222310, Минская обл., г. Молодечно, ул. Металлистов, д. 3
Настоящий сертификат соответствия удостоверяет,
что система менеджмента качества
производства очистных сооружений и станций очистки, насосных станций различного назначения, емкостей и резервуаров различного назначения, колодцев различного назначения, систем инфильтрации
соответствует требованиям СТБ ISO 9001-2015

Дополнительная информация: система менеджмента качества сертифицирована на соответствие требованиям СТБ ISO 9001-2015 с 27.09.2021.

Дире[illegible] Д.А. Позняков

Общество с ограниченной ответственностью БелСтандартЦентр СМ г. Минск

Активация Windows

№ 0352799

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

«БОС НАСОС-К (Д)»

Лист 45

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

0109226

БЕЛОРУССКАЯ ТОРГОВО-ПРОМЫШЛЕННАЯ ПАЛАТА

Унитарное предприятие по оказанию услуг "Минское отделение Белорусской торгово-промышленной палаты", 220113, г.Минск, ул.Я.Коласа,65, т.351-04-73

(наименование унитарного предприятия Белорусской торгово-промышленной палаты, место нахождения, телефон)

СЕРТИФИКАТ

№ BYPR5105008201

продукции собственного производства

1. Производитель Общество с ограниченной ответственностью "Ин Си Групп", 223053, Минская область, Минский район, Боровлянский с/с, д.Валерьяново, ул.Логойская, 5А, помещение №22, Республика Беларусь

(полное наименование, место нахождения)

Наименование обособленных подразделений юридического лица, осуществляющих производство продукции, место нахождения

2. Регистрационный номер производителя в Едином государственном регистре юридических лиц и индивидуальных предпринимателей 192826934

3. Место нахождения производства Минская область, Молодечненский р-н, г.Молодечно, ул.Металлистов, д.3, Республика Беларусь; Минская область, Молодечненский р-н, г.Молодечно, ул.Рабочая, д.8Б, Республика Беларусь.

4. Наименование продукции, код продукции в соответствии с единой Товарной номенклатурой внешнеэкономической деятельности Евразийского экономического союза Смотри приложение на трех листах

5. Сертификат действителен с 22 января 2025 г. до 22 января 2026 г.

6. На основании результатов проведенной экспертизы настоящим подтверждаю, что продукция, указанная в пункте 4 настоящего сертификата, относится к продукции собственного производства.

Директор Молодечненского ф-ла — Ю.И.Пивцевич — 22.01.2025

(должность, подпись лица, выдавшего сертификат) — (фамилия, имя, отчество) — (дата)

М.П.

Для заверки документов

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

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

«БОС НАСОС-К (Д)»

Лист 46

0233226

БЕЛОРУССКАЯ ТОРГОВО-ПРОМЫШЛЕННАЯ ПАЛАТА
Унитарное предприятие по оказанию услуг "Минское отделение Белорусской торгово-промышленной палаты", 220113, г.Минск, ул.Я.Коласа,65, т.351-04-73
(наименование унитарного предприятия Белорусской торгово-промышленной палаты, место нахождения, телефон)

ПРИЛОЖЕНИЕ К СЕРТИФИКАТУ № BYPR5105008201

продукции собственного производства

1. Наименование продукции, код продукции в соответствии с единой Товарной номенклатурой внешнеэкономической деятельности Евразийского экономического союза

	Код ТН ВЭД:
1 Жироуловитель «БОС ЖИР» различных размеров и производительностей	8421 29 000 9
2 Пескоуловитель «БОС ПЕСОК» различных размеров и производительностей	8421 29 000 9
3 Бензомаслоуловитель «БОС НЕФТЬ» различных размеров и производительностей	8421 29 000 9
4 Комбинированный песко-бензомаслоуловитель «БОС ДОЖДЬ» различных размеров и производительностей	8421 29 000 9
5 Блок доочистки «БОС СОРБЕНТ» различных размеров и производительностей	8421 29 000 9
6 Колодец «БОС КОЛОДЕЦ» различного назначения и габаритных размеров	8421 29 000 9
7 Емкости (резервуары) «БОС ОБЪЕМ» различных размеров и объемов	3925 10 000 0
8 Система инфильтрации (дренажная) «БОС ДРЕНАЖ» различных габаритных размеров	8421 29 000 9
9 Система аккумуляции (аккумулирующая) «БОС ДРЕНАЖ» различных габаритных размеров	8421 29 000 9
10 Станция биологической очистки «БОС БИО» различных размеров и производительностей	8421 29 000 9
11 Блок обеззараживания «БОС УФ» различных размеров и производительностей	8421 29 000 9

Смотри продолжение

2. На основании результатов проведенной экспертизы настоящим подтверждаю, что продукция, указанная в пункте 1 настоящего приложения, относится к продукции собственного производства.

Директор Молодечненского ф-ла — Ю.И.Пивцевич — 22.01.2025
(должность, подпись лица, выдавшего сертификат) (фамилия, имя, отчество) (дата)

М.П.

0233227

БЕЛОРУССКАЯ ТОРГОВО-ПРОМЫШЛЕННАЯ ПАЛАТА

Унитарное предприятие по оказанию услуг "Минское отделение Белорусской торгово-промышленной палаты", 220113, г.Минск, ул.Я.Коласа,65, т.351-04-73

(наименование унитарного предприятия Белорусской торгово-промышленной палаты, место нахождения, телефон)

ПРИЛОЖЕНИЕ К СЕРТИФИКАТУ

№ BYPR5105008201

продукции собственного производства

1. Наименование продукции, код продукции в соответствии с единой Товарной номенклатурой внешнеэкономической деятельности Евразийского экономического союза

	Код ТН ВЭД:
12 Станция реагентной очистки «БОС ПРОМ» различных размеров и производительностей	8421 29 000 9
13 Станция обезвоживания осадка «БОС ОСАДОК» различных размеров и производительностей	8421 29 000 9
14 Станция очистки стоков оборотного водоснабжения «БОС ОБОРОТ» различных размеров и производительностей	8421 29 000 9
15 Канализационная насосная станция «БОС НАСОС-К» различных размеров и производительностей	8413 70 210 0
16 Повысительная насосная станция «БОС НАСОС-П» различных размеров и производительностей	8413 70 210 0
17 Пожарная насосная станция «БОС НАСОС-ПЖ» различных размеров и производительностей	8413 70 210 0
18 Дождевая насосная станция «БОС НАСОС-Д» различных размеров и производительностей	8413 70 210 0
19 Блок объемный железобетонный для павильона наземного монтажа «БОС ПВ»	6810 91 000 0
20 Камера железобетонная для подземного монтажа БОС «КМ»	6810 91 000 0
21 Гидротехническое железобетонное сооружение «БОС ГТС»	6810 91 000 0
22 Панели наружные стеновые	6810 91 000 0
23 Панели внутренние стеновые	6810 91 000 0

Смотри продолжение

2. На основании результатов проведенной экспертизы настоящим подтверждаю, что продукция, указанная в пункте 1 настоящего приложения, относится к продукции собственного производства.

Директор Молодечненского ф-ла — Ю.И.Пивцевич — 22.01.2025

(должность, подпись лица, выдавшего сертификат) — (фамилия, имя, отчество) — (дата)

М.П.

0233228

БЕЛОРУССКАЯ ТОРГОВО-ПРОМЫШЛЕННАЯ ПАЛАТА

Унитарное предприятие по оказанию услуг "Минское отделение Белорусской торгово-промышленной палаты", 220113, г.Минск, ул.Я.Коласа,65, т.351-04-73

(наименование унитарного предприятия Белорусской торгово-промышленной палаты, место нахождения, телефон)

ПРИЛОЖЕНИЕ К СЕРТИФИКАТУ № BYPR5105008201

продукции собственного производства

1. Наименование продукции, код продукции в соответствии с единой Товарной номенклатурой внешнеэкономической деятельности Евразийского экономического союза

	Код ТН ВЭД:
24 Плиты перекрытий	6810 91 000 0
25 Плиты покрытий	6810 91 000 0
26 Блок ТП	6810 91 000 0
27 Колонны	6810 91 000 0
28 Ригели	6810 91 000 0
29 Диафрагмы	6810 91 000 0
30 Прогоны	6810 91 000 0
31 Балки стропильные	6810 91 000 0
32 Фундаменты	6810 91 000 0
33 Панели стеновые шахт лифтов	6810 91 000 0
34 Плиты перекрытия над шахтами лифтов	6810 91 000 0
35 Балки фундаментные	6810 91 000 0
36 Плиты балконов и лоджий	6810 91 000 0
37 Лотковые элементы	6810 91 000 0

2. На основании результатов проведенной экспертизы настоящим подтверждаю, что продукция, указанная в пункте 1 настоящего приложения, относится к продукции собственного производства.

Директор Молодечненского ф-ла — Ю.И.Пивцевич — 22.01.2025

(должность, подпись лица, выдавшего сертификат) — (фамилия, имя, отчество) — (дата)

М.П.

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

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

«БОС НАСОС-К (Д)»

ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ
ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ

ЕАС

Заявитель Общество с ограниченной ответственностью «Ин Си Групп»
место нахождения: Республика Беларусь, 223053, Минская область, Минский район, Боровлянский сельский совет, деревня Валерьяново, улица Логойская, 5А, помещение № 22;
зарегистрировано в Едином государственном регистре юридических лиц и индивидуальных предпринимателей с регистрационным номером 192826934,
номер телефона: +375 17 3209000, адрес электронной почты: insigrupp@tut.by

в лице директора Тулейко Станислава Александровича

заявляет, что Станции насосные: канализационная насосная станция «БОС НАСОС К», повысительная насосная станция «БОС НАСОС П», пожарная насосная станция «БОС НАСОС ПЖ», дождевая насосная станция «БОС НАСОС Д»,
изготовленные Обществом с ограниченной ответственностью «Ин Си Групп»,
место нахождения: Республика Беларусь, 223053, Минская область, Минский район, Боровлянский сельский совет, деревня Валерьяново, улица Логойская, дом 5А, помещение №22;
адрес места осуществления деятельности по изготовлению продукции: Республика Беларусь, 222304, Минская область, Молодечненский район, город Молодечно, улица Рабочая, дом 8Б,
по ТУ BY 192826934.004-2021 «Станции насосные. Технические условия».
коды ТН ВЭД ЕАЭС: 8413 70 210 0; 8413 70 290 0; 8413 70 510 0; 8413 70 590 0; 8413 70 650 0; 8413 70 750 0; 8413 70 810 0; 8413 70 890 0; 8413 82 009.
серийный выпуск

соответствует требованиям технического регламента Таможенного союза «О безопасности машин и оборудования» (ТР ТС 010/2011), технического регламента Таможенного союза «Электромагнитная совместимость технических средств» (ТР ТС 020/2011).

Декларация о соответствии принята на основании: протокола испытаний № 12/ИЦ-05.03/25 от 05.03.2025 Испытательного центра «CERTIFICATION GROUP» Общества с ограниченной ответственностью «ТРАНСКОНСАЛТИНГ», сертификат соответствия № MSMQ.01.A.011505.
Схема декларирования соответствия: 1д.

Дополнительная информация Примененные стандарты: раздел 2 ГОСТ 12.2.003-91 «Система стандартов безопасности труда. Оборудование производственное. Общие требования безопасности»; разделы 2 – 4 ГОСТ 12.1.003-83 «Система стандартов безопасности труда. Шум. Общие требования безопасности»; ГОСТ 12.2.007.0-75 "Система стандартов безопасности труда. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности"; разделы 4 и 5 ГОСТ 12.1.012-2004 «Система стандартов безопасности труда. Вибрационная безопасность. Общие требования»; раздел 8 ГОСТ 30804.6.2-2013 (IEC 61000-6-2:2005) «Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к электромагнитным помехам технических средств, применяемых в промышленных зонах. Требования и методы испытаний»; раздел 7 ГОСТ IEC 61000-6-4-2016 «Электромагнитная совместимость (ЭМС). Общие стандарты. Стандарт электромагнитной эмиссии для промышленных обстановок».
Условия хранения конкретного изделия, срок хранения (службы) указываются в прилагаемой к продукции товаросопроводительной и/или эксплуатационной документации.

Декларация о соответствии действительна с даты регистрации по 20.03.2030 включительно.

подпись

Тулейко Станислав Александрович
(Ф. И. О. заявителя)

Регистрационный номер декларации о соответствии: ЕАЭС № BY/112 11.01. ТР010 005.01 03472

Дата регистрации декларации о соответствии: 21.03.2025

МИНИСТЕРСТВО АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

НАВУКОВА-ПРАЕКТНА-ВЫТВОРЧАЕ РЭСПУБЛІКАНСКАЕ УНІТАРНАЕ ПРАДПРЫЕМСТВА
«БУДТЭХНОРМ»

НАУЧНО-ПРОЕКТНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ РЕСПУБЛИКАНСКОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
«СТРОЙТЕХНОРМ»

www.stn.by

РУП «Стройтехнорм», ул. Кропоткина, 89, 220002, г. Минск, факс (017)363-61-21, тел. (017)31764-65, mail@stn.by, УНП 100987457

От 01.06.21 № 07 03-04/3101

на № 54 от 03.05.2021

ООО «Ин Си Групп»

220030, г. Минск,
ул. Ленина, д. 27, офис 148

подтверждении
соответствия продукции

РУП «Стройтехнорм», рассмотрев в пределах своей компетенции номенклатуру продукции, область и условия её применения, технические характеристики и иные показатели, на Ваш запрос сообщает, что нижеперечисленная продукция:

1. Жироуловитель «БОС ЖИР» различных размеров и производительностей.
2. Пескоуловитель «БОС ПЕСОК» различных размеров и производительностей.
3. Бензомаслоуловитель «БОС НЕФТЬ» различных размеров и производительностей.
4. Комбинированный песко-бензомаслоуловитель «БОС ДОЖДЬ» различных размеров и производительностей.
5. Блок доочистки «БОС СОРБЕНТ» различных размеров и производительностей.
6. Колодец «БОС КОЛОДЕЦ» различного назначения и габаритных размеров.
7. Емкости (резервуары) «БОС ОБЪЕМ»различных размеров и объемов.
8. Система инфильтрации (дренажная) «БОС ДРЕНАЖ» различных габаритных размеров.
9. Станция биологической очистки «БОС БИО» различных размеров и производительностей.

10. Блок обеззараживания «БОС УФ» различных размеров и производительностей .

11. Станция реагентной очистки «БОС ПРОМ» различных размеров и производительностей.

12. Станция обезвоживания осадка «БОС ОСАДОК» различных размеров и производительностей.

13. Станция очистки стоков оборотного водоснабжения «БОС ОБОРОТ» различных размеров и производительностей.

14.Канализационная насосная станция «БОС НАСОС-К» различных размеров и производительностей.

15. Повысительная насосная станция «БОС НАСОС-П» различных размеров и производительностей.

16.Пожарная насосная станция «БОС НАСОС-ПЖ» различных размеров и производительностей.

17. Дождевая насосная станция «БОС НАСОС-Д» различных размеров и производительностей,-

не подлежат обязательному подтверждению соответствия требованиям технического регламента ТР 2009/013/BY «Здания и сооружения, строительные материалы и изделия. Безопасность», утвержденного постановлением Совета Министров Республики Беларусь № 1748 от 31.12.2009 (в редакции постановлений Совета Министров Республики Беларусь от 07.02.2012 № 125, от 01.02.2013 № 82 и от 03.09.2015 №744).

Обращаем Ваше внимание, что данное разъяснение правомерно для указанной продукции с заявленной областью применения.

При этом информируем, что заявитель несет ответственность за достоверность предоставленных документов и информации в соответствии с действующим законодательством Республики Беларусь.

Настоящее разъяснение действительно до внесения изменений в технический регламент ТР 2009/013/BY.

Первый заместитель директора Д.А. Ковширко

03.Бельская 326 95 10
09.Анкудович 363 23 86
01.06 2021

ООО "Ин Си Групп"
223053, Минская область, Минский район, Боровлянский с/с,
д. Валерьяново, ул. Логойская, 5А, помещение №22
р/с BY84ALFA30122632560010270000 в BYN в ЗАО 'Альфа-Банк'
адрес банка: 220095, г. Минск, пр.Рокоссовского,80 БИК: ALFABY2X
УНП: 192826934

Исх. № 2501/1 от 09.06.2025 г.

ОАО «Институт «Минскгражданпроект»
ПИУП «Институт Полесьепроект»

Ценовое предложение для объекта: «Проект застройки в границах улиц Нефтестроителей - Мира - Проектируемая №10 - Проектируемая№ №2 в г. Мозыре».
Производство ООО «Ин Си Групп» Республика Беларусь.

№ п/п	Наименование продукции, товара, груза (АРТИКУЛ, СОРТ, МАРКА) и страна происхождения товара	Цена за ед без НДС	Стоимость без НДС	НДС	Стоимость с НДС в BYN
1	Комплектная автоматическая канализационная насосная станция из полимербетона "БОС НАСОС К". ТУ BY 192826934.001-2021. Комплектация согласно спецификации чертежа ИНСИ.002501.000	1190000,00	1 190 000,00	238 000,00	1 428 000,00
	ИТОГО в BYN:				**1 428 000,00**

Цена включает: НДС, шефмонтаж (сборка корпусов и внутреннего технологического оборудования силами поставщика), пусконаладку. Котлаван, водопонижение (в случаи необходимости) и грузоподъемные механизмы предоставляет заказчик или строитель.

Срок поставки: 120 рабочих дней с момента 100% предоплаты.
Условия поставки: DDP: объект заказчика
Условия оплаты: 100% предоплата
Гарантийный срок: 2 года с момента поставки.
Производство: РБ

Начальник проектного отдела К. С. Бутко

Республика Беларусь г. Минск общество с ограниченной ответственностью «Ин Си Групп» для документов

8 (029) 695-10-90
8 (017) 32-09-000

e-mail: insigrupp@tut.by
+375 (44) 740-90-00 +375 (17) 320-90-00