

## Техническое задание на разработку проекта строительства канализационной насосной станции

№№ пп	Перечень основных требований	Содержание требований
1	2	3
I. Общие требования		
1.1	Основание для проектирования	
1.2.	Сведения об участке и планировочных ограничениях. Особые геологические и гидрогеологические условия	Строительство канализационной насосной станции на выделенной и согласованной территории. Особые геологические и гидрогеологические условия определяются после получения материалов "Мосгоргеотреста". Данные геологических и геодезических изысканий представляются заказчиком.
1.3.	Назначение, номенклатура, мощность производства	КНС производительностью - 851,96 м <sup>3</sup> /сут.
1.4.	Специализация объекта	Перекачка сточных вод в канализационную систему г.Москвы с коэффициентом часовой неравномерности. КНС рассчитать в соответствии с МГСН 1.01- 99
1.5.	Указание о выделении очередей строительства, в т.ч. первой очереди	Определяется проектом.
1.6.	Сроки начала и окончания строительства	-
1.7.	Источник финансирования	-
1.8.	Категория сложности объекта	IV
1.9.	Стадийность проектирования	Стадия "Проектная документация" и "Рабочая документация" (одновременно с разработкой "Проектной документации") в соответствии со ст.48 Градостроительного кодекса РФ, постановлением Правительства РФ от 16.022008г №87, постановлением Правительства Москвы от 21.09.201 Ог №828-ПП и письмом Министерства регионального развития РФ от 22.06.2009г №19088-СК/08.
1.10.	Исходно-разрешительная документация	Предоставляется Заказчиком, в объеме, с согласованиями, в соответствии с установленным «Положением» в г.Москве.
1.11.	Наименование организации Заказчика	
1.12.	Основные нормы проектирования	-МГСН 1.01-99; -СНиП 2.04.03-85 "Канализация. Наружные сети и сооружения". -СНиП 2.04.02-84* "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения".
II. Требования к проектным решениям		

2.1.	Градостроительные решения, ген-план, благоустройство, озеленение	Благоустройство, озеленение территории. Благоустройство 5-ти метровой зоны вне территории по периметру ограждения. Отвод поверхностного стока с территории в подводящий коллектор насосной станции.
2.2.	Архитектурно-планировочные решения (планировка помещений, наружная и внутренняя отделка)	Насосная станция. Канализационная насосная станция без надземной части, размещается на подведомственной территории.
2.3.	Конструктивные решения, подземная и надземная часть зданий, несущие и ограждающие конструкции (стены, перекрытия, лестницы, кровля)	<p>Подземная часть КНС</p> <p>КНС конструктивно состоит из заглубленного резервуара цилиндрической формы диаметром не менее 2,5м. Корпус выполнить из стеклопластика. Объем КНС принять согласно СНиП.</p> <p>Для проведения ремонтных работ перед КНС в колодце, установить щитовой затвор из нержавеющей стали или задвижку ножевого типа с выводом штока из нержавеющей стали для управления с отм. 0.00.</p> <p>Для спуска к технологическому, запорно-регулирующему оборудованию предусмотреть лестничные марши и площадки обслуживания из нержавеющей стали. Для выполнения ремонтных работ технологического оборудования, связанных с их подъемом и опуском - технологические проемы. Размеры проемов выполнить по габаритам оборудования.</p> <p>На отводящих трубопроводах предусмотреть установку электромагнитных расходомеров с учетом прямых участков. ВРУ 0,4 кВ и шкафы управления н/а установить в наземном отапливаемом павильоне либо в ближайшем административно-бытовом помещении, расположенном выше уровня земли, в соответствии с требованиями ПТЭЭП п.2.2.4</p>
2.4.	Технологические и технические решения, оборудование, трубопроводы	<p>Режим работы станции - автоматический, без постоянного обслуживающего персонала.</p> <p>Проектом принять погружные насосные агрегаты "мокрого" исполнения с рубашкой охлаждения со шкафами управления.</p> <p>Количество насосов -1 рабочий, 1 –резервный, 1 на складе.</p> <p>Параметры и марку насосных агрегатов принять по расчету.</p> <p>Для очистки сточных вод от ТБО применить измельчители твердых веществ реверсивного исполнения с эл.двигателем герметичного исполнения со степенью защиты не ниже IP68.</p> <p>На напорных трубопроводах насосных агрегатов установить обратные клапаны с устройством гашения гидроудара.</p> <p>На напорном коллекторе внутри КНС предусмотреть установку 5-ти задвижек для работы любого насоса на любой водовод;</p> <p>Напорные трубопроводы и металлоконструкции внутри КНС выполнить из нержавеющей стали.</p> <p>Предусмотреть линию с запорной арматурой для подключения насоса аварийной откачки.</p> <p>Для обслуживания технологического оборудования, запорной арматуры предусмотреть переносной грузоподъемный механизм типа "Трипод".</p> <p>Для проверки загазованности в насосной станции предусмотреть переносной прибор определения загазованности.</p> <p>Предусмотреть вентиляцию подземной части КНС с очисткой воздуха от неприятных запахов.</p>



		<p>Все электродвигатели, установленные на оборудовании в возможной зоне затопления, выполнить со степенью защиты не ниже IP-68.</p>
2.5.	Электротехнические требования	<p>Внешнее электроснабжение КНС предусмотреть от двух независимых источников не ниже 2 категории надежности электроснабжения. Все щитовое оборудование выполнить со степенью защиты IP-54. Предусмотреть подключение передвижной дизель-генераторной установки. Организовать коммерческий учет электроэнергии.</p> <p>Проект согласовать в установленном порядке со всеми заинтересованными организациями, в том числе:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- АО "Мосводоканал",</li> <li>- МТУ Ростехнадзор,</li> <li>- ПАО "Мосэнергосбыт",</li> <li>- АО "ОЭК",</li> <li>- ПАО "МОЭСК", и др.</li> </ul> <p>Согласования проводятся проектной организацией совместно с заказчиком со всеми заинтересованными организациями.</p>
2.6.	Автоматизация и диспетчеризация	<p>Разработать систему локальной автоматизации режимов работы оборудования КНС по безлюдной технологии с обеспечением диспетчерского контроля и телеуправления из ООУ и ЦДУ АО "Мосводоканал". Автоматическое управление насосными агрегатами должно выполняться современными, промышленными программируемыми контроллерами Schneider.</p> <p>Обеспечивать деление наработки между насосными агрегатами. Оснастить КНС импортными гидростатическими уровнемерами и сигнализатором взрывоопасных концентраций горючих газов, паров и их смесей.</p> <p>Оснастить КНС современными быстродействующими средствами диспетчеризации, в качестве устройства сбора и обработки информации, использовать унифицированный, типовой программируемый контроллер, обеспечивающий передачу информации по каналу сотовой связи GPRS. Обеспечить питание цепей диспетчеризации и приборы уровня питанием от источника бесперебойного питания (ИБП). Силовую схему электропитания и управления предусмотреть со схемой АВР. Предусмотреть сигнализацию от несанкционированного проникновения на КНС с передачей в ЦДП, обеспечить на КНС звуковую сигнализацию в течение времени до 5 мин. Обеспечить автоматизированный централизованный диспетчерский контроль параметров КНС с передачей информации в ДП.</p> <p>Обеспечить КНС современными сертифицированными средствами автоматизации, диспетчерского контроля и программного обеспечения. Обеспечить передачу информации с КНС в составе действующей АСДКУ КНС г.Москвы.</p> <p>Предусмотреть контроль и передачу следующих параметров состояния КНС:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- контроль состояния вводов ВРУ-КНС;</li> <li>- контроль доступа в емкость КНС;</li> <li>- контроль уровней заполнения емкости КНС при помощи поплавковых датчиков уровня. Контроль сигналов состояния заполнения емкости. Контроль аварийных сигналов состояния;</li> <li>- контроль уровня загазованности в КНС;</li> <li>- контроль состояния НА (работа/авария);</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- контроль состояния внутренних электрических вводов в ЩАУ-КНС;</li> <li>- контроль давления напорных магистралей;</li> <li>- контроль динамического уровня приемного резервуара;</li> <li>- ручное управления с лицевой панели ЩАУ;</li> <li>- контроль наработки моточасов для каждого НА;</li> <li>- контроль тока НА;</li> <li>- учет потребления энергоресурсов для каждого НА.</li> </ul>
2.7.	Инженерное оборудование, сети и системы здания, сооружений	
2.8.	Наружные инженерные системы	<p>Количество напорных трубопроводов - 2. Материал трубопроводов принять в соответствии с Техническими требованиями АО "Мосводоканал". По трассе трубопроводов выполнить устройство камер переключения и камер с отсекающими задвижками. В зависимости от профиля трассы предусмотреть вантузные и грязевые камеры. ЗРА в камерах принять в соответствии с Техническими требованиями АО "Мосводоканал".</p> <p>В местах примыкания напорных трубопроводов к стене камер или к стене насосной станции предусмотреть герметизацию с устройством стальных гильз. Наружные стены и перекрытия камер обрабатываются гидроизоляционными покрытиями, обеспечивающими стойкость к агрессивному воздействию сточных вод. Соединение разъемных трубопроводных фасонных частей и запорно-регулирующей арматуры предусмотреть на метизах (болты, шпильки) из нержавеющей стали марки 12Х18Н10Т или из углеродистой стали с термодиффузионным цинковым покрытием.</p>
2.9.	Требования к технологии управления производством и организации и условия охраны труда	В соответствии СНИП 11-01-95
2.10.	Режим работы производства	Круглосуточный
2.11.	Требования по утилизации отходов при реконструкции здания, инженерных систем	Не требуется
2.12.	Базовые значения основных технико-экономических показателей	
2.13.	Энергоэффективность	Не требуется
<b>III. Дополнительные требования</b>		
3.1.	Выполнение проектных решений по декоративному оформлению зданий, сооружений, интерьеров	Не требуется
3.2.	Разработка отдельных проектных решений в нескольких вариантах или на конкурсной основе	Не требуется
3.3.	Выполнение НИЭР в процессе проектирования и строительства. Обследования строительных конструкций здания	Не требуется
3.4.	Подготовка демонстрационных материалов	Не требуется
3.5.	Требования по ассимиляции производства	Не требуется
3.6.	Инженерно-технические меропр-	Не требуется.



	ятия гражданской обороны. Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций.	
3.7.	Обоснование инвестиций на основе СП 11-101-95 "Порядок разработки, согласования, утверждения и состав обоснований инвестиций в строительство предприятий, зданий и сооружений" по объектам городского заказа.	Не требуется
3.8.	Предварительное согласование с организациями.	Технологические предпроектные решения согласовать с АО "Мосводоканал".
3.9.	Требования к составу сметной документации	В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008г №87. Разработать в нормах и ценах ТСН 2001 и текущих ценах, сложившихся ко времени ее составления с применением коэффициента перерасчета.
3.9.	Согласование проектной документации	Провести все необходимые согласования. При необходимости снятие замечаний и решение вопросов в МГЭ.
3.10.	Количество экземпляров документации, передаваемые Заказчику	Подготовить и передать Заказчику: -5 (пять) экземпляров проектной документации и 5 (пять) экземпляров рабочей документации на бумажном носителе; -3 (три) экземпляра на электронном носителе в формате PDF (после положительного заключения экспертизы) в том числе в формате Единого геоинформационного пространства Москвы. Сметы в формате ARPS.SOB, PDF.

## Приложение 1

### ПЕРЕЧЕНЬ СИГНАЛОВ АСДКУК НА АРМ ООУ СЭНС

№ п.п	НАИМЕНОВАНИЕ СИГНАЛОВ	Сокращённое наименование	Сигнал на АРМ
<b>АВАРИЙНЫЕ ТС</b>			
1	Аварийный уровень в подводящем канале	АУК	Да
2	Аварийный уровень в резервуаре	АУР	Да
3	Аварийный уровень в камере приборов расхода	К.АУД	Да
4	Отсутствие напряж. на пит. фидере №1	ВВОД-1	Да
5	Отсутствие напряж. на пит. фидере №2	ВВОД-2	Да
6	Неисправность цепей автоматики	НЦА	Да
7	Неисправен блок бесперебойного питания	Н-ББ пит.	Да
8	Открыта дверь КНС (люк)	ОД	Да
9	Авария НА№1	АварияНА№1	Да
10	Авария НА№2	АварияНА№2	Да
11	Авария НА№.....	АварияНА№.....	Да
12	Авария задвижки№1	АварияЗРА№1	Да
13	Авария задвижки№2	АварияЗРА№2	Да
14	Авария задвижки№3	АварияЗРА№3	Да
15	Авария задвижки№4	АварияЗРА№4	Да

16	Авария задвижки№5	АварияЗРАН№5	Да
17	Авария задвижки№6	АварияЗРАН№6	Да
18	Авария задвижки№7	АварияЗРАН№7	Да
19	Авария задвижки№....	АварияЗРАН№.....	Да
20	Приточная задвижка закрыта	ПЗЗ	Да
21	Авария Измельчителя №1	Авар.Гр№1	Да
22	Авария Измельчителя № 2	Авар.Гр№п	Да
23	Работа от ДГУ	ДГУ	Да
24	Неисправность ДГУ	НДГУ	Да
<b>ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ТС</b>			
25	Работа насоса №1	РН-1	Да
26	Работа насоса №2	РН-2	Да
27	Работа насоса №....	РН-....	Да
28	1 очередь включения насоса	1-Оч.Вк.Н.А.	Да
29	2 очередь включения насоса	2-Оч.Вк.Н.А.	Да
30	3 очередь включения насоса	3-Оч.Вк.Н.А.	Да
31	...очередь включения насоса	...-Оч.Вк.Н.А.	Да
32	Режима управления НА №1 ручной	НА1 ручной режим	Да
33	Режима управления НА №2 ручной	НА2 ручной режим	Да
34	Режима управления НА №1 авт. телеупр.	НА1 телеупр.	Да
35	Режима управления НА №2 авт. телеупр.	НА2 телеупр.	Да
36	Работа Измельчителя №1(мюнчер)	РГ1	Да
37	Работа Измельчителя №2(мюнчер)	РГ2	Да
38	Задвижка №1 Открыта	ЗРАН№1-Откр	Да
39	Задвижка №1 в неопределённом положении	ЗРАН№1-пром.п.	Да
40	Задвижка №1 Закрыта	ЗРАН№1-Закр	Да
41	Задвижка №2 Открыта	ЗРАН№2-Откр	Да
42	Задвижка №2 в неопределённом положении	ЗРАН№2-пром.п.	Да
43	Задвижка №2 Закрыта	ЗРАН№2-Закр	Да
44	Задвижка №3 Открыта	ЗРАН№3-Откр	Да
45	Задвижка №3 в неопределённом положении	ЗРАН№3-пром.п.	Да
46	Задвижка №3 Закрыта	ЗРАН№3-Закр	Да
47	Задвижка №.... Открыта	ЗРАН№...-Откр	Да
48	Задвижка №.... в неопределённом положении	ЗРАН№...-пром.п.	Да
49	Задвижка №.... Закрыта	ЗРАН№...-Закр	Да
50	Персонал	Персонал	
51	Проведение планово - проф - го ремонта	ВППР	Да
<b>ТЕКУЩИЕ ТЕЛЕИЗМЕРЕНИЯ (ТИТ)</b>			
52	Уровень в приёмном резервуаре	уровень ПР	Да
53	Ток нагрузки Н.А.№1	Ток Нагр.№1	Да
54	Ток нагрузки Н.А.№2	Ток Нагр.№2	Да
55	Ток нагрузки Н.А.№....	Ток Нагр.№....	Да
56	Расход по водоводу №1	Расх.Вд№1	Да



57	Расход по водоводу №2	Расх.Вд№2	Да
58	Давление в напорном водоводе №1	Дав.В.№1	Да
59	Давление в напорном водоводе №2	Дав.В.№2	Да
60	Положение ЗРА№1	ЗРА№1	Нет
61	Положение ЗРА№2	ЗРА№2	Нет
62	Положение ЗРА№3	ЗРА№3	Нет
63	Положение ЗРА№4	ЗРА№4	Нет
64	Положение ЗРА№5	ЗРА№5	Нет
65	Положение ЗРА№6	ЗРА№6	Нет
66	Положение ЗРА№7	ЗРА№7	Нет
67	Положение ЗРА№.....	ЗРА№.....	Нет
<b>ИНТЕГРАЛЬНЫЕ ТЕЛЕИЗМЕРЕНИЯ (ТИ)</b>			
68	Время работы насосного агрегата №1	ВРНА-1	Нет
69	Время работы насосного агрегата №2	ВРНА-2	Нет
70	Время работы насосного агрегата №...	ВРНА-...	Нет
<b>ТЕЛЕУПРАВЛЕНИЕ</b>			
71	ЗРА№1 Открыть	ЗРА№1 Отк.	Да
72	ЗРА№1 Закрыть	ЗРА№1 Зак.	Да
73	ЗРА№1 Стоп	ЗРА№1 Стоп	Да
74	ЗРА№ N Открыть	ЗРА№2 Отк.	Да
75	ЗРА№ N Закрыть	ЗРА№2 Зак.	Да
76	ЗРА№ N Стоп	ЗРА№2 Стоп	Да
77	НА №1 Включить	НА №1 Вкл.	Да
78	НА №1 Отключить	НА №1 Отк.	Да
79	НА №2 Включить	НА №2 Вкл.	Да
80	НА №2 Отключить	НА №2 Отк.	Да
81	НА №... Включить	НА №... Вкл.	Да
82	НА №... Отключить	НА №... Отк.	Да
83	Отключить цепи автоматики	Откл.ЦА	Да
<b>Логически формируемые сигналы</b>			
84	Нет резерва по НА	Нет резерва	Да
85	Нарушение очередности	Наруш. оч.	Да
86	НА№1 не взял нагрузку	НА№1Нагр	Да
87	НА№2 не взял нагрузку	НА№2Нагр	Да
88	НА№.... не взял нагрузку	НА№....Нагр	Да
89	Нет связи с КНС	Нет Связи	