



Свидетельство № 0528.02.2012-7805585740-П-099 от 23 января 2014г.

Заказчик: ООО «Новая городская инфраструктура Прикамья»

РЕКОНСТРУКЦИЯ КНС
м/р-на «САДОВЫЙ» ул. Юрша, 54а

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения

Часть 2. Этап 2. Внутриплощадочные сети

590125-8-С-КР2

Том 4.2

Изм.	№ док.	Подп.	Дата



Свидетельство № 0528.02.2012-7805585740-П-099 от 23 января 2014г.

Заказчик: ООО «Новая городская инфраструктура Прикамья»

РЕКОНСТРУКЦИЯ КНС
м/р-на «САДОВЫЙ» ул. Юрша, 54а

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения

Часть 2. Этап 2. Внутриплощадочные сети

590125-8-С-КР2

Том 4.2

Директор

М.И. Рочев

Главный инженер проекта

И.Г. Звонарев

Проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, техническими условиями и требованиями Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

Инженер








И.В. Прадед

Главный специалист



И.С. Минина

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №										
			590125-8-С-КР2									
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата				
			Разраб.	Прадед				07.18	Заверение	Стадия	Лист	Листов
			Проверил	Минина				07.18		П	1	1
			Н. контролер	Минина				07.18		 ГИПРОКОММУНВОДОКАНАЛ САНКТ-ПЕТЕРБУРГ		
			ГИП	Звонарев				07.18				

Содержание тома

Обозначение	Наименование	Стр.
590125-8-С-КР2.3	Заверение	2
590125-8- С-КР2.С	Содержание тома	3
590125-8- С-КР2.ПЗ	Текстовая часть	4
	Графическая часть	
590125-8- С-КР2 л.1	Общие данные	13
590125-8- С-КР2 л.2	Колодец К1-1	14
590125-8- С-КР2 л.3	Колодец с расходомером КР-1	15
590125-8- С-КР2 л.4	Колодец с расходомером КР-2	16
590125-8- С-КР2 л.5	План траншей под трубопроводы. Схемы устройства траншей под трубопроводы	17

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	590125-8-С-КР2	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Градед			07.18	Содержание тома	П	1	1
Проверил		Минина			07.18				
Н.контролер		Минина			07.18				
ГИП		Звонарев			07.18				




ГИПРОКОММУНВОДОКАНАЛ
САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

ТЕКСТОВАЯ ЧАСТЬ

Содержание

1 . ВВЕДЕНИЕ	2
2. НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ	4
3. ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА СТРОИТЕЛЬСТВА И УСЛОВИЙ СТРОИТЕЛЬСТВА	5
3.1. Топографические условия.....	5
3.2. Климатические условия	5
3.3 Инженерно-геологические условия.....	6
3.4 Гидрогеологические условия.....	7
4. ОСНОВНЫЕ ОБЪЕМНО-ПЛАНИРОВОЧНЫЕ И КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА.	7
4.1 Краткая характеристика проектируемых зданий и сооружений.	7
Внутриплощадочные сети.....	7
5. ЗАЩИТА СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ.	8

Взам. инв. №	Подпись и дата						590125-8-С-КР2.ПЗ			
Инв. № подл.		Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Реконструкция КНС м/р-на «САДОВЫЙ» ул. Юрша, 54а	Стадия	Лист	Листов
		Разраб.	Прадед			07.18		П	1	
		Провер.	Минина			07.18				
		Гл. спец	Минина			07.18				
		Н. Контр.	Чудова			07.18				
		ГИП	Звоначев			07.18				
							 ГИПРОКОММУНВОДОКАНАЛ САНКТ-ПЕТЕРБУРГ			

1 . Введение

Проект: «Реконструкция КНС м/р-на «САДОВЫЙ» ул. Юрша, 54а, разработан ООО «Гипрокоммуноводоканал.СПБ».

Свидетельство о допуске к работам по подготовке проектной документации, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства: регистрационный номер 0528.02.2012-7805585740-П-099 от 23 января 2014г.

Юридический адрес: 198096,г.Санкт-Петербург, Кронштадтская ул., д.8

Почтовый адрес: 198096,г.Санкт-Петербург, Кронштадтская ул., д.8

Тел: (812)-783-15-55, (812)-783-16-44

Факс: (812)-783-32-37

E-mail: rmi@gkvkspb.ru

Основанием для разработки проектной документации является Техническое задание № НП-2017-В-ИП-7.1.3.156/1_ПСД на выполнение работ по проектированию реконструкции КНС м/р-на «Садовый», ул. Юрша, 56а.

Разработка проекта выполнена на основании требований статьи 48 «Градостроительного кодекса Российской Федерации» от 29 декабря 2004 года.

Содержание разделов проектной документации соответствует требованиям Положения о составе разделов проектной документации и их содержании, утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации №87 от 16 февраля 2008 года.

Проектная документация разработана на основании предпроектных проработок «Реконструкция КНС «Садовый». Предпроектная проработка возможных вариантов реконструкции КНС – «Садовый» (ТЭО)» 590124-ПП, выполненной ООО «Гипрокоммуноводоканал. Санкт-Петербург» в 2017г.

Реконструкция КНС м/р-на «Садовый» предусматривает увеличение производительности насосной станции для обеспечения технической возможности подключения (технологического присоединения) к системе водоотведения объектов капитального строительства жилого района Ива-1 в Мотовилихинском районе г. Перми.

Проект реконструкции канализационной насосной станции выполнен с учетом I категории обеспеченности надежности станции, не допускающей перерыва или снижения подачи сточных вод.

В соответствии с Техническим заданием на проектирование проведение реконструкции выполняется в четыре этапа:

Первый. Обустройство временной насосной станции на территории КНС м/р-на «Садовый»;

Име. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	590125-8-С-КР2.ПЗ		Лист
								2

Второй. Прокладка временных подающих и напорных трубопроводов. Организация переключения сточных вод на временную насосную станцию. Вывод из работы КНС м/р-на «Садовый»;

Третий. Реконструкция КНС м/р-на «Садовый»;

Четвертый. Вывод из работы и демонтаж временной насосной станции и временных трубопроводов.

Ввиду конструктивных особенностей насосной станции, связанных с отсутствием разделительной перегородки в приемном резервуаре, на период реконструкции предусмотрено строительство временной насосной станции.

В соответствии с ГОСТ Р 54257-2010 «Надёжность строительных конструкций и оснований», реконструируемый объект относится к объектам нормального уровня ответственности.

Изменения объектов капитального строительства, предусмотренные в проектной документации, не превышают предельные параметры разрешенного строительства, реконструкции, установленные градостроительным регламентом.

В соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 пунктом 7.1.13 размер санитарно-защитной зоны КНС составляет 20 м.

Объекты, запрещенные к размещению в границах расчетной 20 м санитарно-защитной зоны, отсутствуют.

При эксплуатации объекта источники загрязнения атмосферного воздуха отсутствуют.

Санитарные нормы соблюдены.

Технические решения, принятые в проектной документации, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории РФ, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Име. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	590125-8-С-КР2.ПЗ			3

2. Нормативно-технические документы

Постановление правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008г № 87 «О составе разделов проектной документации и требования к их содержанию»;

Федеральный закон от 30.12.2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;

Федеральный закон 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;

Федеральный закон «О водоснабжении и водоотведении» № 416-ФЗ от 07.12.2011г.;

СП 16.13330.2017	Стальные конструкции	СНиП II-23-81*
СП 20.13330.2016	Нагрузки и воздействия	СНиП 2.01.07-85*
СП 22.13330.2016	Основания зданий и сооружений	СНиП 2.02.01-83*
СП 28.13330.2017	Защита строительных конструкций от коррозии	СНиП 2.03.11-85
СП 31.13330.2012	Водоснабжение. Наружные сети и сооружения	СНиП 2.04.02-84*
СП 32.13330.2012	Канализация. Наружные сети и сооружения	СНиП 2.04.02-85
СП 43.13330.2012	Сооружения промышленных предприятий	СНиП 2.09.03-85
СП 45.13330.2017	Земляные сооружения, основания и фундаменты	СНиП 3.02.01-87
СП 47.13330.2016	Инженерные изыскания для строительства	СНиП 11-02-96
СП 48.13330.2011	Организация строительства	СНиП 12-01-2004
	Безопасность труда в строительстве. Часть 1.	СНиП 12-03-2001
	Безопасность труда в строительстве. Часть 2.	СНиП 12-02-2004
СП 63.13330.2012	Бетонные и железобетонные конструкции	СНиП 52-01-2003
СП 70.13330.2012	Несущие и ограждающие конструкции.	СНиП 3.03.01-87

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	590125-8-С-КР2.ПЗ			4

3. Характеристика района строительства и условий строительства

3.1. Топографические условия

В административном отношении участок изысканий расположен в Мотовилихинском районе г. Перми, по ул. Юрша, 54а. В геоморфологическом отношении характеризуемый участок работ расположен в пределах аллювиального склона левобережной надпойменной террасы р. Камы.

Рельеф территории относительно ровный, с небольшим общим уклоном на север, высотные отметки поверхности изменяются в пределах 111.5-113.0м в системе высот г. Перми. Площадка изысканий ограничена со всех сторон бетонным забором, покрыта ПРС. В северной части площадки проходит речка Уинка шириной 1.2-1.3м, глубиной 20-30см, она пересекает проектируемую кабельную линию внешнего электроснабжения. В 20м восточнее КНС протекает река Ива шириной 1.0м, глубиной 20-30см.

3.2. Климатические условия

Климат рассматриваемой территории континентальный, с холодной продолжительной зимой, теплым, но сравнительно коротким летом, ранними осенними и поздними весенними заморозками. Зимой на Урале часто наблюдается антициклон с сильно охлажденным воздухом.

Среднегодовая температура воздуха в районе 2,3°C.

Самым холодным зимним месяцем является январь со среднемесячной температурой воздуха минус 13,9°C. Средняя месячная температура июля, самого теплого месяца, составляет 18,2°C. Абсолютный минимум температуры воздуха равен минус 47°C, абсолютный максимум 37°C.

Продолжительность безморозного периода в среднем составляет 101 день. Первые заморозки на рассматриваемой территории отмечаются в среднем 12 сентября, последние – 2 июня. Наступление устойчивых морозов в среднем происходит 5 ноября, прекращение – 23 марта; продолжительность устойчивых морозов составляет 139 дней.

В течение года осадки выпадают неравномерно: минимум осадков приходится на февраль-март, максимум – на июль-август.

Снежный покров появляется во второй декаде октября, а сходит в третьей декаде апреля. В очень снежные и холодные зимы снег может держаться до первой декады июня.

Район изысканий относится к IV строительному климатическому району согласно СП 131.13330.2012.

Снеговой район – V. Нормативная величина снеговой нагрузки – 250 кг/м² (СП 20.13330.2016).

Ветровой район – I. Нормативная величина ветрового напора – 23 кг/м² (СП

Име. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	590125-8-С-КР2.ПЗ			5

20.13330.2016).

Расчетная зимняя температура -35С

3.3 Инженерно-геологические условия

В административном отношении участок изысканий расположен в Мотовилихинском районе г. Перми, по ул. Юрша, 54а. В геоморфологическом отношении характеризуемый участок работ расположен в пределах аллювиального склона левобережной надпойменной террасы р.Камы.

В геологическом строении участка изысканий по данным бурения до изученной глубины 12.0м принимают участие нижнепермские породы, перекрытые четвертичными аллювиальными и элювиальными отложениями. С поверхности четвертичные отложения перекрыты насыпным грунтом и почвенно-растительным слоем.

Геолого-литологический разрез (сверху - вниз) следующий:

Четвертичная система – Q

Современные отложения – bQ

Почвенно-растительный слой встречен скважинами №№1, 2 мощностью 0.3м.

Современные отложения – tQ

Насыпной грунт вскрыт всеми скважинами и представлен суглинками от твердой до текучепластичной консистенции с примесью строительного мусора до 30-40% (щебень, битый кирпич, обломки бетона, шлак, металл, древесина). Грунт слежавшийся, давность отсыпки более 10 лет. Мощность 2.7-3.2м.

Аллювиальные отложения – aQ

Аллювиальные отложения вскрыты всеми выработками и представлены следующими разновидностями пород: Суглинок коричневый легкий, тяжелый, пылеватый, реже песчанистый, мягкопластичной и текучепластичной консистенции. Слой вскрыт всеми выработками под насыпным грунтом с глубины 3.0-3.2м. Мощность 1.4-2.6м.

Гравийный грунт средней степени водонасыщения с суглинистым заполнителем. Гравий и галька кварцево-кремнистого состава, различной окатанности, с размерами от 2 до 40мм, содержится от 45 до 50%. Слой встречен скважинами №№1, 2 с глубины 5.0-5.6м. Мощность 0.3-1.0м.

Элювиальные отложения – eQ

Элювиальные отложения на площадке изысканий представлены суглинками коричневыми, тяжелыми пылеватыми, реже легкими и песчанистыми, твердой консистенции, с включениями дресвы и щебня песчанка и аргиллита от 10-15 до 40-45%, в скважине №3 с редкими линзами

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

590125-8-С-КР2.ПЗ

Лист

6

глины твердой и единичным гравием. Слой встречен всеми выработками с глубины 4.6-6.6м. Мощность 0.8-2.4м.

Пермская система – Р

Нижнепермские отложения – Р1.

Коренные породы встречены на глубине 7.0-7.4м (абс. отм. 104.72-105.08м) и представлены в скважинах №№2, 3 аргиллитом коричневым, коричнево-малиновым, тонкослоистым. Породы очень низкой прочности, размягчаемые, сильновыветрелые до твердых, полутвердых суглинков и глин с включениями дресвы и щебня. В скважине № 1 коренные отложения представлены песчаником коричнево-серым, мелкозернистым, до глубины 8.0м сильновыветрелым, ниже – средне и сильновыветрелым, пониженной прочности, неразмягчаемым, трещиноватым.

Вскрытая мощность 5.0м.

3.4 Гидрогеологические условия

В гидрогеологическом отношении площадка изысканий характеризуется наличием горизонта подземных вод четвертичных отложения. Водовмещающими являются насыпные грунты (ИГЭ 1). Основным источником питания служат атмосферные осадки и утечки из водонесущих коммуникаций. Разгрузка подземных вод происходит в близлежащие водотоки, а также в естественные понижения рельефа. В период настоящих изысканий, выполненных в июне 2018г, подземные воды вскрыты всеми скважинами на глубине 6.3-7.6м от поверхности земли, установившиеся уровни зафиксированы на глубине 2.0-2.8м или на отметках 109.66-109.72м в системе высот г. Перми.

4. Основные объемно-планировочные и конструктивные решения объекта строительства.

4.1 Краткая характеристика проектируемых зданий и сооружений.

Внутриплощадочные сети.

Проектом предусматривается строительство канализационных колодцев. Строительные конструкции круглых колодцев представляют собой сборные элементы по Серии 3,900,1-14 (плита днища, плита перекрытия, стеновые кольца, опорные кольца).

Все конструкции запроектированы в соответствии с действующими нормами.

Люки приняты по ГОСТ 3634-99 «Люки смотровых колодцев и дождеприемники ливнесточных колодцев. Технические условия».

Для спуска в колодец предусмотрены стальные скобы.

В качестве гидроизоляции колодцев принята обмазка битумной мастикой за 2 раза, поверхностей соприкасающихся с грунтом. В качестве дополнительной гидроизоляции швов

Изм.	Кол.	Лист	Недок	Подпись	Дата	Внутриплощадочные сети.	
						Взам. инв. №	
<p>Проектом предусматривается строительство канализационных колодцев. Строительные конструкции круглых колодцев представляют собой сборные элементы по Серии 3,900,1-14 (плита днища, плита перекрытия, стеновые кольца, опорные кольца).</p>							
<p>Все конструкции запроектированы в соответствии с действующими нормами.</p>							
<p>Люки приняты по ГОСТ 3634-99 «Люки смотровых колодцев и дождеприемники ливнесточных колодцев. Технические условия».</p>							
<p>Для спуска в колодец предусмотрены стальные скобы.</p>							
<p>В качестве гидроизоляции колодцев принята обмазка битумной мастикой за 2 раза, поверхностей соприкасающихся с грунтом. В качестве дополнительной гидроизоляции швов</p>							
						Лист	
						7	

между сборными элементами колодцев принята оклейка материалом Техноэласт ЭПП, шириной 200мм.

Котлован под колодец устраивается с креплением стен инвентарными щитами. Пазухи котлована засыпаются местным грунтом с уплотнением до плотности соответствующей коэффициенту уплотнения 0,95. В качестве основания под плиты днища колодцев выполняется песчаная подготовка толщиной 200мм.

Прокладка трубопроводов осуществляется траншейным способом.

Траншеи выполняются с креплением откосов инвентарными щитами. Основанием под трубопроводы является подготовка из песка средней крупности толщиной 100мм. Обратная засыпка траншей осуществляется по следующей схеме:

-Засыпка песком средней крупности с послойным уплотнением до $k_{упл} = 0,95$ на высоту 300 мм выше трубы

- Выше засыпка местным грунтом не досыпая 150мм до проектной отметки земли

- Засыпка растительным грунтом с посевом трав толщиной 150мм.

5. Защита строительных конструкций.

Наружные поверхности стен, соприкасающихся с грунтом обмазать битумной мастикой за 2 раза.

Внутренняя поверхность монолитных стен обрабатывается нанесением гидроизоляционного материала кальматрон толщиной 1,5мм.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
									8
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	590125-8-С-КР2.ПЗ			

Таблица регистрации изменений

[illegible][illegible]

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Колодец К-К1. Устройство лотка	
3	Колодец с расходомером КР-1, КР-2. Узел 1	
4	План траншей под трубопроводы. Схемы устройства траншей под трубопроводы	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
Серия 3.900.1-14, выпуск 1	Изделия железобетонные для круглых колодцев, водопровода и канализации	
ГОСТ 3436-99	Люки смотровых колодцев и дождеприемники ливнесточных колодцев. Технические условия	
с. 5.900-2	Сальники набивные Ду 50...1400 для пропуска труб через стены. Рабочие чертежи	
Серия 1.400-15	Рабочие чертежи унифицированных закладных деталей	

Перечень актов на скрытые работы

Наименование	Примечание
Устройство основания под днищем	
Освидетельствование опалубки перед бетонированием	
Гидроизоляция стен и днища	
Изоляция мест прохода труб через отверстия	

Общие указания.

1. Проектная документация разработана на основании:

а. Технологических заданий.

б. Технических условий на проектирование.
2. Чертежи выполнены в абсолютных отметках.
3. Площадка строительства характеризуется следующими условиями:

- Климатический район - IV (СП 131.13330.2012).

- Ветровой район - I (СП 20.13330.2016) с нормативным значением ветрового давления - 0.23 кПа.

- Снеговой район - V (СП 20.13330.2016) с нормативным значением снеговой нагрузки - 2.5 кПа.
4. Конструкции сооружения запроектированы в соответствии с требованиями:

а) СП 20.13330.2016, СНиП 2.01.07-85* Актуализированная редакция "Нагрузки и воздействия"

б) СП 63.13330.2012 Актуализированная редакция СНиП 52-01-2003 "Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения"
6. Все работы выполнять в строгом соответствии с утверждённой организационно технической документацией исполнителя работ (проект производства работ-ППР), при осуществлении технического надзора, с составлением в необходимых случаях актов на скрытые работы. В ППР исполнителем работ должны быть предусмотрены мероприятия по обеспечению существующих конструкций, коммуникаций, сетей и пр.
7. Проведение строительных работ выполнять в соответствии с требованиями:

а) СП 70.13330.2012, СНиП 3.03.01-87 "Несущие и ограждающие конструкции." Актуализированная редакция

б) СНиП 12-03-2001 "Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования".

в) СНиП 12-04-2002 "Безопасность труда в строительстве Часть 2. Строительное производство".

Согласовано

Инв. № подл.

Подп. и дата

Взам. инв. №

Изм.

Кол. уч.

Лист

№ док.

Подп.

Дата

Разраб.

Проверил

Глав. спец

Н.контр.

ГИП

Прадед

Минина

Минина

Чудова

Звонарев

590125-8-С-КР2

Реконструкция КНС

м/р-на "Садовый", ул. Юрша, 54а

Внутриплощадочные сети

Общие данные

Стадия

Лист

Листов

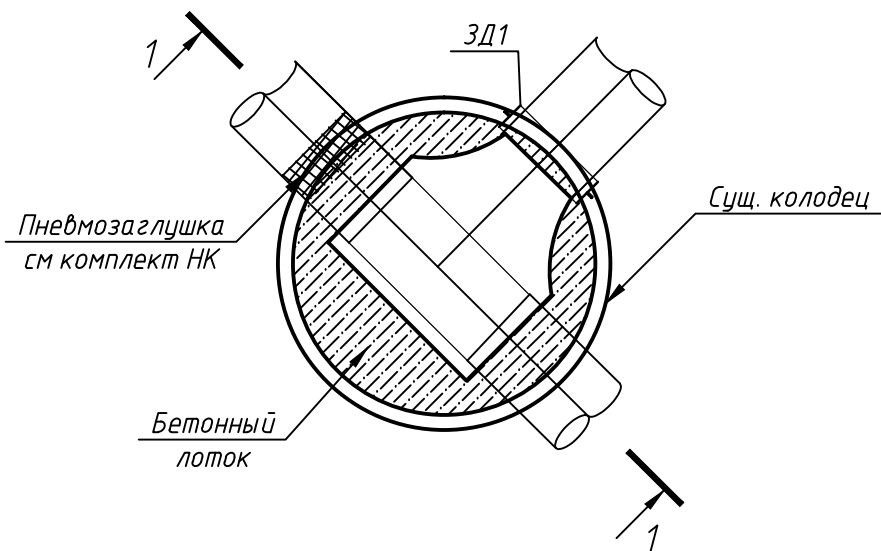
Р

1

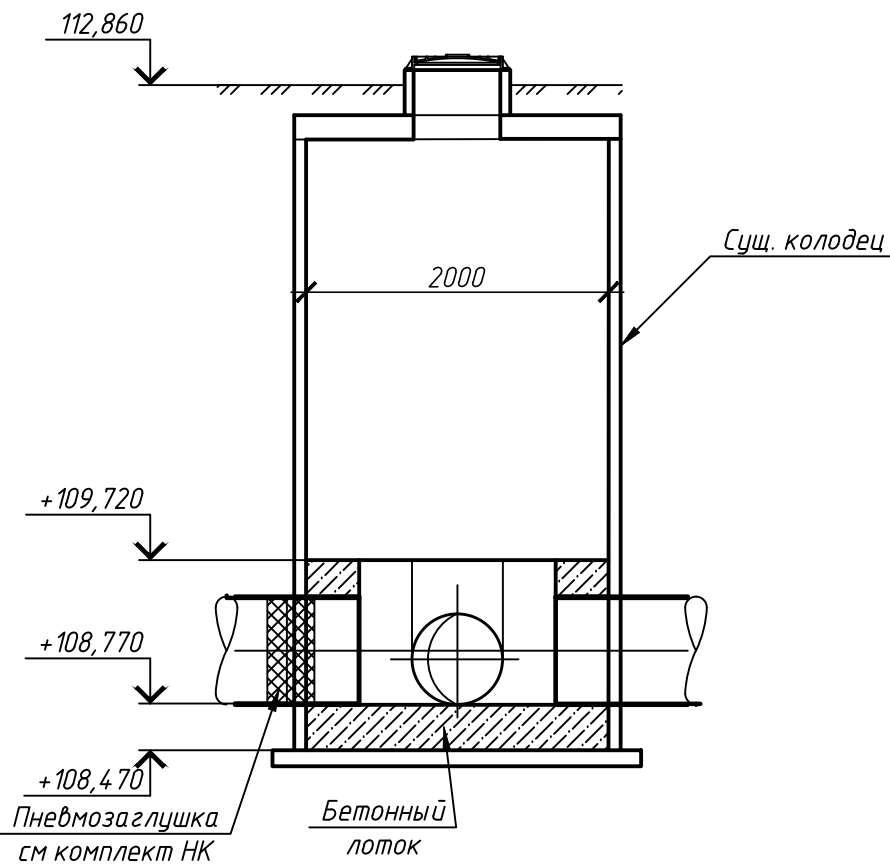
ГИПРОКОММУНВОДОКАНАЛ

Санкт-Петербург

План К-К1
М1:100








Разрез 1-1



Спецификация к схеме расположения

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме- чание
		Сборочные единицы			
ЗД1	с. 5.900-2	Сальник Ду600 l=300	1	82,1	
		Материалы			
		Бетон класса В30 W8 на лоток	м³	2,0	
		Внутренняя гидроизоляция "Кальматрон" 1,5мм	м²	30,0	

1. Внутреннюю поверхность колодца (стен, дна и перекрытия) покрыть составом "Кальматрон" толщиной 1,5 мм

						590125-8-С-КР2			
						Реконструкция КНС м/р-на "Садовый", ул. Юрша, 54а			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Внутриплощадочные сети	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Прадед					Р	2	
Проверил		Минина							
Глав. спец		Минина							
						Колодец К-К1. Устройство лотка.		ГИПРОКОММУНВОДОКАНАЛ Санкт-Петербург	
Н.контр.		Чудова							

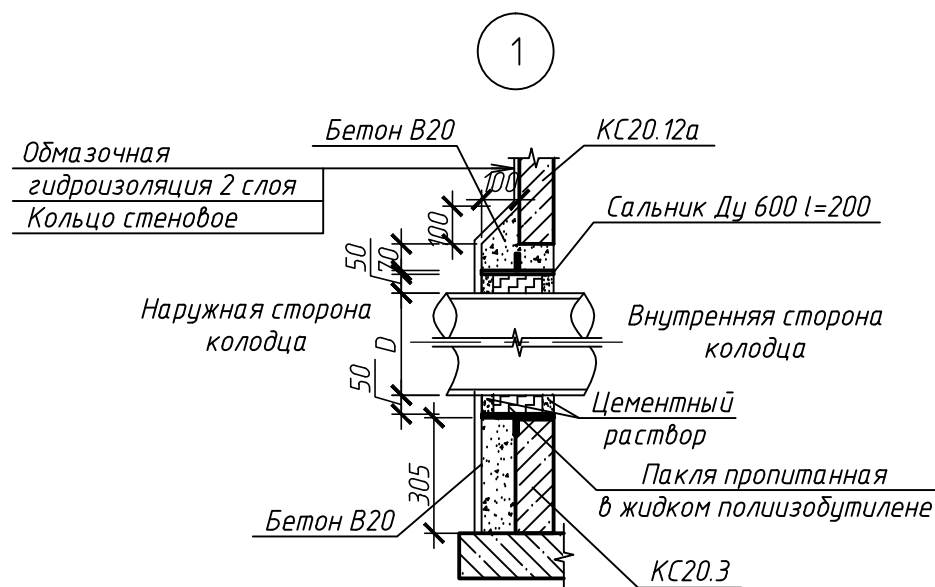
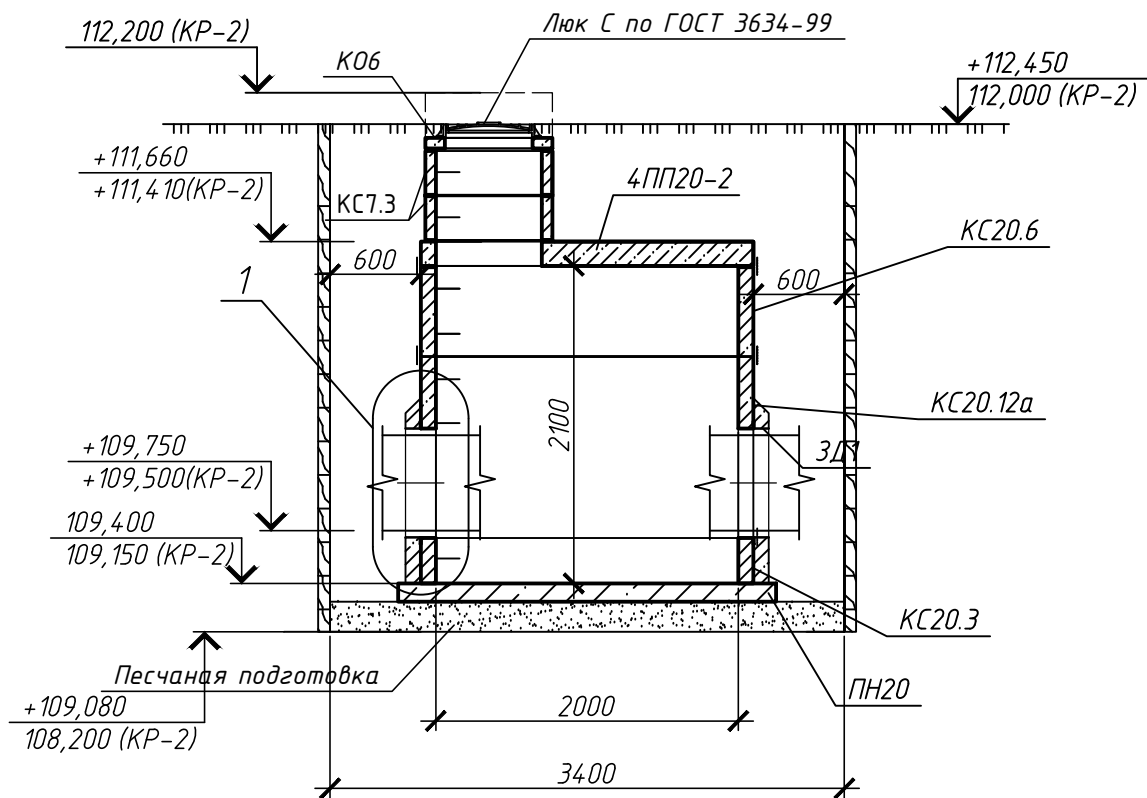
Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Колодец с расходомером
КР-1 (КР-2)



Спецификация к схеме расположения

5

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме- чание
Сборочные единицы					
ПН20	с. 3.900.1-14.1	Плита днища ПН20	2	1480	
КС20.3	ГОСТ 8020-2016	Кольцо стеновое со скобами КС20.3-С	2	600	
КС20.12а	с. 3.900.1-14.1	Кольцо стеновое со скобами КС20.12а-С	2	1680	
КС20.6	с. 3.900.1-14.1	Кольцо стеновое со скобами КС20.6-С	2	980	
4ПП20-2	с. 3.900.1-14.1	Плита перекрытия 4ПП20-2	2	1280	
КС7.3	с. 3.900.1-14.1	Кольцо стеновое со скобами КС7.3-С	4	130	
КО6	с. 3.900.1-14.1	Кольцо опорное КО6	2	50	
Л1	ГОСТ 3634-99	Люк С (В125) - К.1-60 ГОСТ 3634-99	2	95	
ЗД1	с. 5.900-2	Сальник Ду600 l=200	4	64,9	
Материалы					
		Обмазка наружной поверхности битумом 2 слоя	м ²	60,8	
		Внутренняя гидроизоляция "Кальматрон" 1,5мм	м ²	50,2	
		Тканевая изоляция (см п/п 1)	м ²	11,0	
		Песчаная подготовка	м ³	5,5	
		Крепление стен котлована инвентарными щитами	м ²	90	
		Разработка грунта II категории экскаватором с вывозом	м ³	75,7	
		Обратная засыпка местным грунтом I и III категории (ниже глубины промерзания 2,2м)	м ³	12,2	излишки КНС1,2
		Обратная засыпка песком средней крупности (на глубине промерзания 2,2 м)	м ³	33,7	
		Обетонирование сальника бетоном В20 на мелком заполнителе	м ³	0,2	

- * Все объёмы даны на 2 колодца (КР-1 и КР-2)
1. На стыках сборных железобетонных элементов выполнить тканевую гидроизоляцию (стеклоизол ТПП на основе стеклоткани компании Технониколь, шириной 200 мм).
 2. Поверхности стен, днища и перекрытия снаружи обмазать битумной мастикой за 2 раза.
 3. Все сборные элементы устанавливаются на цементно-песчаном растворе марки М100 толщиной 10мм.
 4. Внутреннюю поверхность колодца (стен, днища и перекрытия) покрыть составом "Кальматрон" толщиной 1,5 мм

590125-8-С-КР2					
Реконструкция КНС м/р-на "Садовый", ул. Юрша, 54а					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Прадед				
Проверил	Минина				
Глав. спец	Минина				
Н.контр.	Чудова				
Внутриплощадочные сети				Стадия	Лист
				Р	3
Колодец с расходомером КР-1, КР-2 Узел 1				ГИПРОКОММУНВОДОКАНАЛ Санкт-Петербург	



Номер участка	Расположение участка на плане	Длина траншеи L, м	Наружный диаметр сети Дн, мм	Средняя глубина траншеи Нср, мм	Ширина траншеи В, мм	Разработка грунта II категории, м³	Подготовка из песка, м³	Засыпка песком, м³	Засыпка местным грунтом, м³	Растительный грунт с посевом трав, м³	Транспортировка излишнего грунта до места складирования, м³	Крепление откосов инвентарными щитами, м²
1	От КНС 1 до Уз2	16,3	426	2950	1000	48.1	1.6	2,5	32,2	2,4	13,5	96,2
2	От КНС 2 до Уз4	60,9	426	3000	1000	182.7	6.1	9,5	123,3	9,1	50,3	365,4
					ИТОГО	230.8	7.7	12.0	155.4	11.6	63.8	461.6

Масштабы :
гориз. 1:500
верт. 1:100

	c-2	c-1
Номер скважины	KHC1	9П74
Отметка устья, м	112.48	112.06
Расстояние, м	30.00	

Проектная отметка земли

Рекультивация с посевом трав

Крепеж стенок траншеи инвентарными щитами

Грунт обратной засыпки местный грунт

Уплотненная первичная засыпка песок средней крупности (Купл.=0.95)

Песчаная подготовка песок средней крупности (Купл.=0.95)

Отм. л.тр. см. профиль

150

$h_{ср}$

$D+300$

300 D 300

100

$D+600$


№№ ИГЭ	Наименование инженерно-геологического элемента	Нормативные значения характеристик грунтов			Расчетные значения характеристик грунтов								Модуль деформации E, МПа R ₀ , кПа
		Удельный вес кН/м ³	Удельное сцепление, кПа	Угол внутреннего трения, град.	Для расчетов по деформациям					Для расчетов по несущей способности			
					Удельный вес кН/м ³	Удельное сцепление, кПа	Угол внутреннего трения, град.	Коэфф. К (п.5.6.7 СП 22.13330.2011)	Показатель текучести П	Удельный вес кН/м ³	Удельное сцепление, кПа	Угол внутреннего трения, град.	
1	Насыпной грунт	19.70	17	12	19.21	17	11	1.0	0.32	18.91	16	9	E=12МПа R ₀ =100кПа
2	Суглинок тяжелый пылеватый текучепластичный	19.31	14	10	19.31	13	9	1.0	0.88	19.21	12	9	E=5МПа
3	Суглинок тяжелый пылеватый мягкопластичный	19.60	16	12	19.21	15	11	1.0	0.63	18.91	14	11	E=10МПа
4	Гравийный грунт средней степени водонасыщения с суглинистым заполнителем с содержанием 45-50%	20.87	-	-	20.29	-	11	1.1	<0	20.09	-	-	R ₀ =400кПа
5	Суглинок тяжелый пылеватый с щебнем твердый	20.78	23	18	20.68	21	16	1.0	<0	20.48	20	15	E=21МПа
6	Песчаник пониженной прочности сильноветревший неразмываемый	21.56	-	-	21.17	-	-	1.0	-	20.78	-	-	R _{сст} =4.14МПа R _{хол} =3.70МПа
7	Аргиллит очень низкой прочности сильноветревший	20.09	29	21	19.99	27	20	1.0	<0	19.99	25	19	E=20МПа

Примечание: Расчетное сопротивление R_o насыпного грунта (ИГЭ 1) в соответствии с табл. В.9 СП 22.13330-2011 рекомендуется принять 100кПа. Нормативные и расчетные значения характеристик ИГЭ 1, 2, 3, 5, 6, 7 приняты по лабораторным данным. Расчетное сопротивление R_o гравийного грунта (ИГЭ 4) в соответствии с табл. В.1 СП 22.13330-2011 рекомендуется принять 400кПа.

Строительные категории при разработке грунтов их одноковшовым экскаватором в соответствии с табл. 1-1 ФЕР 81-02-01-2001 [18] следующие:

- мусор строительный (ИГЭ 1) – 2 (п. 26а);
- суглинок мягкопластичный, текучепластичный (ИГЭ 2, 3) – 1 (п. 35а);
- грабийный грунт (ИГЭ 4) – 1 (п. 6а);
- суглинок твердый с щебнем (ИГЭ 5) – 3 (п. 35г);
- песчаник (ИГЭ 6) – п. 30б;
- аргиллит (ИГЭ 7) – 5 (п. 3а).

1. Схему расположения трубопроводов смотри чертеж ИОС
2. Выемка грунта осуществляется однокошковым экскаватором на гусеничном и колесном ходу с ковшом вместимостью $0,65 \text{ м}^3$
3. Для обнаружения существующих сетей выкопнуть шурфы $1\text{м} \times 1\text{м}$.
Разработка грунта шурфов выполняется вручную до низа траншеи $h_{ср}=2,5\text{м}$, всего 9 шурфов. Предусмотреть подвешивание 4х участков кабелей.
Глубина = 4,4 м

						590125-8-С-КР2		
						Реконструкция КНС м/р-на "Садовый", ул. Юрша, 54а		
Изм.	Жал.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата			
Разраб.	Прадед			<i>[подпись]</i>		Стация	Лист	Листов
Проверил	Минина			<i>[подпись]</i>		Внутриплощадочные сети		
Глав. спец.	Минина			<i>[подпись]</i>		Р	4	
Н.контр.	Чудова			<i>[подпись]</i>		План траншей под трубопроводы. Схемы устройства траншей под трубопроводы		
						 ГУПРОКИМУНХОДКАН Санкт - Петербург		