

УТВЕРЖДАЮ  
 Главный управляющий директор  
 ООО «НОВОГОР-Прикамье»  
 В.В. Глазков  
 « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

### Техническое задание № НП-2016-ХВ-ИП-6.1.6.155\_ПСД

на выполнение работ по проектированию сети водопровода от существующей сети водоснабжения Д-300мм по шоссе Космонавтов до границы земельного участка объекта по шоссе Космонавтов, 162

Перечень основных данных и требований	Содержание основных данных и требований
1	2
1. Заказчик (наименование, адрес, платежные и контактные реквизиты)	ООО «Новая городская инфраструктура Прикамья» Юридический адрес: 614065, г.Пермь, ул. Архитектора Связева, 35 Почтовый адрес: 614002, г.Пермь, ул. Чернышевского, 28 ИНН/КПП 5902817382/590150001 ОГРН 1035900082206 Банковские реквизиты: Банк: ЗАПАДНО-УРАЛЬСКОМ БАНКЕ ПАО СБЕРБАНК РОССИИ Г. ПЕРМЬ Р/с № 40702810649020101499 К/с № 30101810900000000603 БИК 045773603 e-mail: info@novogor.perm.ru Главный управляющий директор – Глазков Владимир Викторович, действующий на основании доверенности № 33 от 16 марта 2016 г.
2. Основание для проведения работ	Инвестиционная программа на 2016 год, раздел «Мероприятия, выполняемые за счет платы за подключение. Водоснабжение.»
3. Наименование и местоположение объекта	Сеть водопровода от существующей сети водоснабжения Д-300мм по шоссе Космонавтов до границы земельного участка объекта по шоссе Космонавтов, 162.
4. Источник финансирования	Договор о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе холодного водоснабжения № 110-2016/07-138 от 27.07.2016г.
5. Цель и назначение работ	Обеспечение технической возможности подключения (технологического присоединения) к системе холодного водоснабжения объекта, расположенного по Шоссе Космонавтов, 162, в Индустриальном районе г. Перми.
6. Основные технико-экономические показатели и характеристики объекта, в том числе мощность и производительность	Диаметр трубопровода – определить проектом (при необходимости с учетом перспективной застройки) (ориентировочно – Д-100мм) Протяженность сети – определить проектом (ориентировочно: в т. А – 91м; в т. Б – 57м. Предполагаемый способ прокладки сети: В т. А – 36м – траншейный; 55м – бестраншейный; В т. Б – 22м – траншейный; 35м – бестраншейный. Размер нагрузки подключаемого объекта – 270 куб.м/сут. Расход на внутреннее пожаротушение – 89.7 л/с (от резервуаров). Расход на внешнее пожаротушение – 6,95 л/сек. Расход на автоматическое пожаротушение – 0 л/сек. Гарантированный напор в точке присоединения на час максимального водоразбора - 26 м.вод.ст. Гарантированный напор в точке присоединения на час минимального водоразбора - 26 м.вод.ст. Гарантированный напор в точке присоединения на час максимального водоразбора, в случае пожаротушения - 26 м.вод.ст.
7. Режим работы производства	Круглосуточно (365 дней в году)
8. Состав работ	1. Предпроектная проработка варианности прохождения трассы проектируемой сети. 2. Выполнение расчета гидравлических режимов работы

	<p>проектируемой сети.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Оформление документации, необходимой для обеспечения возможности отвода земельного участка под строительство сети.</li> <li>Проведение инженерных изысканий.</li> <li>Разработка проектной документации;</li> <li>Разработка рабочей документации;</li> <li>Разработка сметной документации на строительство сети.</li> </ol>
9. Состав и виды работ, выполняемых подрядчиком	<ol style="list-style-type: none"> <li>До начала проектирования проработать вариантность прокладки сети с учетом существующей градостроительной ситуации (наличия прав третьих лиц) и сводного плана инженерных сетей Застройщиков в районе планируемого к подключению объекта, разработать схему с указанием границ и площадей занимаемого на время строительства земельного участка, в том числе по землям третьих лиц, после чего представить на согласование Заказчику.</li> <li>Разработать расчет гидравлических режимов работы проектируемой сети по согласованному варианту прокладки сети, подтверждающего пропускную способность, и выполнение требований действующих СП и нормативов, с учетом требований Приложения № 4 настоящего технического задания, согласовать с Заказчиком.</li> <li>Разработать документацию по отводу земельного участка под строительство, требования к составу и содержанию уточнить в администрации города Перми и организациях, проводящих разработку данных документов с учетом действующих нормативных актов и регламентов, утвержденных администрацией города Перми и решений Пермской городской Думы. Уточнить наличие/отсутствие разработанных и утвержденных проектов планировки и проектов межевания территории в районе проектирования.</li> <li>Провести необходимые инженерно-геологические и геодезические изыскания в объеме, достаточном для проектирования, с учетом степени изученности территории. В случае недостаточной степени изученности изыскания выполнить с предварительной разработкой Программ изысканий</li> <li>Разработать и предоставить на согласование Заказчику трассу проектируемой сети в электронном виде в формате DXF, с нанесенными на сносках: диаметрами, протяженностью и материалами сетей, высотными отметками земли, дна колодцев/камер и трубопроводов, выполненную в системе координат г. Перми и нанесением границ земельных участков занимаемых на время строительства с указанием площадей занимаемых участков и правообладателей.</li> <li>Запроектировать строительство сетей водопровода от существующей сети водоснабжения Д-300мм по шоссе Космонавтов до границы земельного участка объекта по шоссе Космонавтов, 162, с подключением в т.А и т.Б.</li> <li>Запроектировать (при необходимости) реконструкцию колодцев СВК-1 и СВК-2 с установкой в каждом задвижки Д-100мм.</li> <li>Предусмотреть (при необходимости) установку пожарных гидрантов на сетях водоснабжения в соответствии с требованиями СП.</li> <li>Разработать и предоставить на согласование Заказчику проектную, рабочую, сметную документацию на строительство сети.</li> </ol>
10. Требования к используемому оборудованию (включая источник поставки – заказчик/подрядчик, гарантийные требования, сроки поставки и пр.)	<p>В соответствии с принятой на предприятии технической политикой (Приложение № 3 настоящего задания).</p> <p>Согласование с Заказчиком применяемых в проекте материалов и оборудования осуществлять на стадии предпроектной проработки.</p>
11. Состав разделов документации и требования к их содержанию	<p>В соответствии с Постановлением Правительства РФ № 87 от 16.02.2008 г. (в действующей редакции)</p> <p>Разработку проектной документации выполнять с привязкой типовых или повторно применяемых чертежей строительных конструкций, изделий и узлов</p>

12. Оформление принимаемых решений в ходе выполнения работ	Согласование с Заказчиком проектных решений, применяемых в проекте материалов и оборудования
13. Требования к технологическим решениям	В соответствии с действующим законодательством, нормами и правилами и другими нормативными документами
14. Исходные данные для выполнения работ	Заказчик предоставляет следующие исходные данные: 1. Техническое задание, 2. Схема предполагаемой трассы проектируемой сети (Приложение № 1 настоящего задания). Вся дополнительная информация (исходные данные) выдается по запросу Проектной организации в процессе проектирования. Исходные данные сторонних организаций, необходимые для проектирования Проектная организация запрашивает самостоятельно.
15. Требования к сметной документации	Сметную документацию выполнить в соответствии норм и правил действующих на территории РФ, на текущий период, с разницей в стоимости материалов по всей номенклатуре.
16. Требования к природоохранным мероприятиям	В соответствии с действующим природоохранным законодательством РФ
17. Требования к архитектурным, конструктивным и объёмно-планировочным решениям	В соответствии с постановлением правительства РФ №87 от 16.02.2008 г. (в действующей редакции)
18. Требования к схеме планировочной организации земельного участка	Не требуется
19. Технические требования к технологическому оборудованию	Согласование с Заказчиком применяемых в проекте материалов и оборудования с учетом требований, указанных в п.10 задания. Проработка необходимости установки на сетях регулирующего оборудования, необходимость и место установки подтвердить гидравлическим расчетом и проектом.
20. Требования по утилизации (захоронению) отходов	В соответствии с действующим законодательством, нормами и правилами и другими нормативными документами (Приложение № 2 настоящего задания)
21. Требования к разработке инженерно-технических мероприятий гражданской обороны и мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций (ИТМ ГОЧС)	Не требуется
22. Сроки выполнения работ (по основным этапам)	Начало работ октябрь 2016г. – окончание работ июль 2017г, в том числе: 1) предпроектная проработка – октябрь 2016г; 2) инженерные изыскания, разработка, согласование с сетевыми организациями и организациями местного самоуправления, а так же с третьими лицами проектной, рабочей, сметной документации, в т.ч. с Заказчиком и с Застройщиком подключаемого объекта – ноябрь 2016г – январь 2017г; 3) оформление документации по отводу земельного участка – октябрь 2016г - июль 2017г. Этапы выполнения работ допускается проводить параллельно с учетом их взаимосвязанности
23. Требования по согласованию проектной документации	Согласование проектной и рабочей документации с сетевыми организациями, органами местного самоуправления, а так же с третьими лицами, в том числе с Застройщиком подключаемого объекта выполняет Проектная организация
24. Требования к составу и содержанию документов, передаваемых подрядчиком заказчику	1. При выполнении инженерно-геологических и геодезических изысканий руководствоваться СП 11-104-97, СП 11-105-97, СП 47.13330.2012, с учетом степени изученности территории. 2. Состав и содержание проектной документации должны соответствовать требованиям Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87 (в действующей редакции), предъявляемым для линейных объектов. 3. Проектная документация на линейные объекты должна содержать трассировку трубопровода и полосы отвода в формате DXF либо GDB (ГИС «ВЕГА»), выполненная в системе координат г. Перми, дополненная сносками, с

	<p>указанием высотных отметок колодцев, камер, лотков, диаметров, протяженности и материалов проектируемой сети.</p> <p>4. Рабочая документация разрабатывается в соответствии с требованиями ГОСТ Р 21.1101-2013, ГОСТ 21.704-20011</p> <p>5. Состав документации необходимой для обеспечения возможности проведения строительно-монтажных работ по строительству сети</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оформить проект договора на пользование автомобильной дорогой (в случае попадания проектируемой трассы в зону отвода);</li> <li>- получить технические условия от организаций, участвующих в процессе согласования разрешений на производство земляных и строительных работ (восстановление благоустройства, необходимость выноса сетей и т.п.)</li> <li>- при необходимости закрытия автомобильной дороги, определенной в процессе проектирования разработать схему расстановки дорожных знаков, согласовать с ГИБДД, получить согласование закрытия от управления дорог и транспорта;</li> <li>- состав документации по отводу земельного участка уточнить в администрации города Перми и организациях, проводящих разработку данных документов с учетом действующих нормативных актов и регламентов, утвержденных администрацией города Перми и решений Пермской городской Думы.</li> </ul> <p>6. Состав предпроектной документации:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- расчет гидравлических режимов работы реконструируемой сети, с учетом требований Приложения № 4 настоящего технического задания,</li> <li>- утвержденный вариант выбора трассы</li> </ul> <p>7. Состав документации по инженерно-геологическим и геодезическим изысканиям:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- программы изысканий, утвержденная Заказчиком,</li> <li>- отчеты об инженерно-геологических и геодезических изысканиях.</li> </ul> <p>8. Состав проектной документации:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проект организации строительства;</li> </ul> <p>9. Состав рабочей документации: Инженерное оборудование, сети, инженерно-технические мероприятия, технологические решения в составе разделов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- НВ;</li> <li>- сметная документация на строительство.</li> </ul> <p>10. Состав расчета гидравлических режимов работы проектируемой сети выполняется с учетом требований Приложения № 4 настоящего технического задания.</p>
25. Требования по количеству экземпляров документации, передаваемой заказчику	<p>1. Отчеты (справки) о проведении инженерных изысканий на бумажном носителе – 2 экз., в электронном виде в формате DXF. – 1 экз.</p> <p>2. Проектная и рабочая документация в полном объеме на бумажном носителе – 5 экз., в электронном виде в формате PDF и DOC, Autocad (DXF или DWG) – 1 экз.</p> <p>3. Сметная документация на бумажном носителе – 4 экз., в электронном виде в формате ГРАНД-смета, Excel – 1 экз.</p> <p>4. Документы для отвода земельного участка на бумажном носителе – 2 экз., в электронном виде – 1 экз.</p> <p>5. Трассировка трубопровода и полосы отвода в формате DXF либо GDB (ГИС «ВЕГА») – 2 экз. на оптическом носителе.</p> <p>6. Расчет гидравлических режимов работы проектируемой сети – в составе ПЗ.</p>
26. Дополнительные требования и особые условия	<p>1. При предоставлении проектного решения на согласование Заказчику совместно с документацией предоставить трассу проектируемой сети канализации в формате DXF, выполненную в системе координат г. Перми, дополненную сносками, с указанием высотных отметок колодцев, камер, лотков, диаметров и материалов проектируемой сети.</p> <p>2. Наличие соответствующего свидетельства о допуске к работам по подготовке проектной документации, выданного СРО.</p> <p>3. Наличие лицензированного программного обеспечения для выполнения гидравлических расчетов и режима работы сети</p>

	<p>4. Наличие в штате специалистов, имеющих опыт работ по проектированию, по специальности водоснабжение и водоотведение, не менее 5 лет.</p> <p>5. Опыт работы по г. Перми с проектами разной степени сложности, не менее 5 проектов.</p> <p>6. Наличие опыта работы по проектированию подобных объектов не менее 3 лет на объектах водоснабжения и водоотведения г. Перми (в том числе по проектированию сетей присоединения по заказу ООО «НОВОГОР-Прикамье»).</p> <p>7. Гарантийный срок на выполненные работы в соответствии с действующим законодательством.</p> <p>8. При проектировании учесть следующие требования:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Восстановление нарушенного благоустройства необходимо проводить в строгом соответствии с требованиями Решения Пермской городской Думы № 4 от 29.01.2008 (в действующей редакции), Постановления администрации города Перми № 129 от 2.02.2008 (в действующей редакции);</li> <li>- Вырубка зеленых насаждений (при необходимости) должна производиться в порядке, установленном Решением Пермской городской Думы № 155 от 26.08.2014 и Постановлением администрации города Перми № 101 от 26.02.2015;</li> <li>- До сдачи сметной документации оформить карточку согласования проектной документации с инженерными службами города, структурными подразделениями Администрации г. Перми, третьими лицами, чьи интересы могут быть затронуты при строительстве объектов;</li> <li>- До сдачи сметной документации Проектная организация должна сформировать комплект документации, необходимой для начала работ и согласования раскопок;</li> <li>- О всех дополнительных требованиях третьих лиц, подразделений администрации города и сетевых компаний, возникающих при выполнении проектирования Проектная организация обязана информировать Заказчика до начала работ по их реализации и приступать к их выполнению только после согласования Заказчика</li> </ul>
27. Контрольная информация	<p>Центр ответственности:</p> <p>Главный специалист по сетям водопровода</p> <p>Мальцев Василий Васильевич</p> <p>Тел. 2100-620 (доб.20-14), 8-912-482-7416</p> <p>E-mail: maltsev@novogor.perm.ru</p>

РАЗРАБОТАНО: Инженер



З.Ю. Шелякин

СОГЛАСОВАНО:

Технический директор



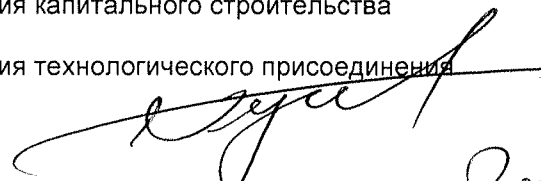
А.А. Политов

Начальник Управления капитального строительства



А.В. Голдобин

Начальник Управления технологического присоединения



А.М. Волохина

Главный инженер



К.А. Гусев

Начальник технического отдела



О.Ю. Антонова

Начальник Отдела технического развития



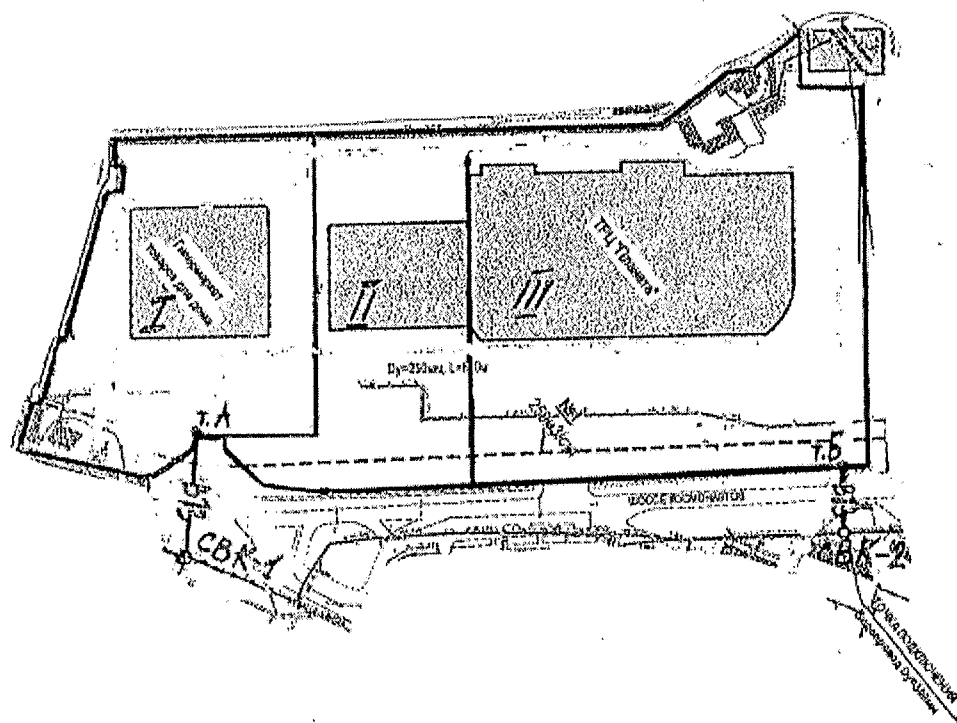
Н.В. Зверев

Главный специалист по сетям водопровода



В.В. Мальцев

**СХЕМА**  
**предполагаемой трассы проектируемой сети**



### **Требования по утилизации (захоронению) отходов**

Разработать и обосновать (технологически и экономически) варианты временного хранения и удаления (утилизации, размещения) отходов, планируемых к образованию в процессе производства строительно-монтажных работ по проекту, а также в процессе будущей эксплуатации проектируемого объекта. В составе обоснования предоставить расчетные данные по объему образования отходов, данные по вариантам хранения, утилизации или размещения отходов исходя из классов опасности отходов, в привязке к существующим производственным мощностям по обработке отходов (организациям, оказывающим соответствующие услуги, имеющим лицензию на осуществление деятельности по сбору, использованию, обезвреживанию и размещению отходов I-IV класса опасности), территориально расположенным на наименьшем расстоянии до проектируемого объекта. Класс опасности отходов определять в соответствии с действующей редакцией Федерального классификационного каталога отходов; если данным документом класс опасности не установлен, производить отнесение отходов к классу опасности в соответствии с «Критериями отнесения опасных отходов к классу опасности для окружающей природной среды», утв. Приказом МПР РФ от 15.06.2001 N 511. В сметный расчет включать полный объем затрат, необходимых для соблюдения требований по хранению, утилизации, размещению отходов.

### Требования по применяемым материалам

Принятие технических решений должно осуществляться на вариантной основе, на основе принципа сравнения и выбора наилучшего технического решения по определенному набору критериев сравнения (стоимость оборудования и монтажа, энергоэффективность используемые материалы и технологии, долговечность, ремонтпригодность, надежность, эксплуатационные затраты) – наиболее значимых для данного решения. При этом основным критерием выбора наилучшего технического решения должен быть приведенный/удельный экономический критерий, который должен быть охарактеризован величинами единовременных (капитальных) и возобновляемых (эксплуатационных) затрат – стоимостью владения оборудованием.

➤ Применять на сетях водопровода:

- диаметром до 100мм – трубы из высокопрочного чугуна (ВЧШГ) с внутренним цементно-песчаным покрытием, полиэтиленовые марки ПЭ-80 SDR 13,6 или ПЭ-100 SDR 17, или напорные из не пластифицированного поливинилхлорида.
- диаметром 100-350мм – трубы из высокопрочного чугуна (ВЧШГ) с внутренним цементно-песчаным покрытием, полиэтиленовые марки ПЭ-80 SDR 13,6 или ПЭ-100 SDR 17, или напорные из не пластифицированного поливинилхлорида.
- диаметром 400-800мм – трубы из высокопрочного чугуна (ВЧШГ) с внутренним цементно-песчаным покрытием, или полиэтиленовые марки ПЭ-100 SDR 17.

Не допускается параллельная прокладка сетей (за исключением транзитных трубопроводов и разводящей сети). При невозможности демонтажа исключаемых из эксплуатации трубопроводов обязательными являются мероприятия по их забутровке. Демонтаж колодцев является обязательным.

➤ Применять водопроводную запорно-регулирующую арматуру с соблюдением основных конструктивных характеристик в соответствии с технической политикой ООО «Новогор-Прикамье»:

- Корпус из высокопрочного чугуна, защищенного со всех сторон от коррозии эпоксидно-порошковым покрытием (исключающее коррозию в течение всего срока службы);
- Класс герметичности – А, ГОСТ 9544-93;
- С не выдвижным шпинделем;
- Шпиндель из нержавеющей стали;
- Антикоррозийное покрытие корпуса внутреннее и внешнее эпоксидное покрытие диска, препятствующее образованию солевых отложений (гигиенический сертификат для применения в системе хозяйственно-питьевого водоснабжения) и исключаящее коррозию и развитие бактерий в течение всего срока службы;
- С обрезиненным клином, полностью покрытого вулканизированным каучуком марки EPDM;
- Уплотнение EPDM (ethylene propylene diene monomer rubber или этилен-пропиленовый каучук) или полный аналог по химико-физическим свойствам;
- С электроприводом, механическим редуктором или ручные в зависимости от частоты использования и диаметра.

Либо задвижки стальные клиновые с характеристиками:

- Корпус из стали с уплотнением из нержавеющей стали;
- Материал корпуса, крышки - сталь углеродистая, сталь 25Л;
- Материал клина - сталь углеродистая, сталь 25Л;
- Шпиндель - нержавеющая сталь 20Х13Л;
- Гайка клина - бронза БрАж9-4;
- Уплотнение корпуса и клина - нержавеющая сталь;
- Перекачиваемая среда - вода и пар, нефтепродукты от -40 до 425;
- Присоединительные фланцы по ГОСТ12815-80;
- Ответные фланцы по ГОСТ12821-80;
- С электроприводом, механическим редуктором или ручные в зависимости от частоты использования и диаметра.

➤ Кроме того, при выборе марки запорной арматуры должны быть учтены следующие условия:

- ✓ Производитель должен производить всю линейку Ду одного типа арматуры на собственных производственных мощностях;
- ✓ Производственные мощности должны располагаться в приоритетном месторасположении – Россия и Европа;



- ✓ Срок эксплуатации должен составлять не менее 50 лет;
- ✓ Гарантийный срок должен составлять не менее 24 месяцев, не менее 5000 циклов открытия/закрытия;
- ✓ Ремонтопригодность в условиях неспециализированной мастерской, в полевых условиях, с применением стандартного набора инструментов;
- ✓ Документация и сертификация, маркировка изделия, приводных механизмов:
  - Технический паспорт;
  - Инструкции по эксплуатации и по монтажу на русском языке;
  - Сертификаты: ГОСТ Р, гигиенический сертификат для применения в системе хозяйственно-питьевого водоснабжения, ISO 9001;
  - Наличие маркировки на корпусе с идентификационным номером и товарным знаком завода-изготовителя на материалах не подвергающихся разложению;
- ✓ Дополнительные требования к поставщику и производителю:
  - Наличие не менее двух представителей в регионе;
  - Наличие в регионе сервисной службы или сертифицированного сервис-партнера;
  - Наличие у поставщика склада готовой продукции по основным позициям в Пермском крае с постоянным неснижаемым количеством и запасными частями для ремонта арматуры;
  - Наличие на складе арматуры всего диапазона Ду.

➤ При устройстве фланцевых соединений:

- При необходимости устройства фланцевого соединения в земле (вне колодцев и камер) применять нержавеющие метизы;
- При устройстве фланцевого соединения в колодцах и камерах применять метизы из анодированной стали или из черной стали (так же возможно применение метизов из нержавеющей стали).
- При устройстве фланцевого соединения в колодцах и камерах применять метизы из анодированной стали или черной стали.

➤ При выборе материала фасонных частей:

- применять стальные с внутренним цементно-песчаным покрытием и весьма усиленной наружной изоляцией, либо с иным наружным покрытием в качестве защиты от коррозии, при условии выполнения защитного покрытия в условиях завода-производителя.

➤ Применять пожарные гидранты, изготовленные согласно ГОСТ Р 53961-2010.

➤ При проектировании и монтаже колодцев:

- конструкция колодца должна быть из сборных железобетонных элементов или монолитная (применение других материалов возможно при соответствующем обосновании);
  - в случае размещения в колодце только запорной арматуры на вводе в дом – применять бесколодезную установку арматуры (управление через ковер);
  - высота рабочей части колодца должна составлять не менее 1800 мм;
  - высота горловины колодца с перекрытием должна составлять не более 500 мм.
- В случае размещения в колодце только запорной арматуры на ввод в дом – применять бесколодезную установку арматуры (управление через ковер).

➤ Применять смотровые люки:

- на проезжей части дорог – чугунные тяжелой серии с шарнирным креплением чугунной крышки;
- в газонах в городской черте – чугунные средней или легкой серии с чугунной или полимерной крышкой;
- за пределами проезжей части (вне городской черты) – люка с крышками из армированного железобетона.

В случае применения материалов или оборудования в составе проектного решения, стоимостью более 1 млн. рублей, необходимо производить оценку стоимости владения на период 10 лет: стоимость капитальных и эксплуатационных затрат. Методика расчета высылается в виде файла Excel – по запросу проектной организации. При проведении сравнения вариантов использовать не менее 3х производителей.

## **Требования к выполнению расчета пропускной способности сети водоснабжения**

1. Расчет режимов работы проектируемых сетей производится в соответствии с методикой и требованиями, изложенными в разделе 5 СП 31.13330.2012.
2. При проведении расчета учесть требования СП 30.13330.2012 в части обеспечения свободных напоров и скоростей на участках сетей. В выводах к расчету отразить необходимость применения регуляторов давления на проектируемых сетях.
3. При проведении расчета учесть требования СП 8.13130.2012, СП 5.13130.2012 и СП 10.13130.2012 при определении расходов на внешнее, внутреннее и автоматическое пожаротушение. В выводах к расчету отразить обеспечение величин свободных напоров и скоростей на участках сетей, необходимость выполнения мероприятий по резервированию.

4. В состав расчета включить следующие сценарии:

**4.1. Сценарий 1.** Расчет на час максимального водопотребления при действующем режиме работы системы водоснабжения (с учетом гарантированного напора в точке присоединения на час максимального водоразбора и диаметра сети, указанного в техническом задании) в случае подключения объекта.

- По результатам оцениваются свободные напоры и скорости на проектируемых участках сетей.
- По результатам оценивается достаточность пропускной способности сетей для обеспечения нормативных требований при подключении объекта.
- По результатам оценивается необходимость установки регулятора давления на проектируемых сетях, в случае превышения свободного напора выше 60 м.вод.ст. при размещении объекта в существующей застройке или превышения свободного напора выше 45 м.вод.ст. при размещении объекта на вновь застраиваемых территориях.

**\* В случае недостаточности пропускной способности проектируемых сетей, с диаметрами указанными в техническом задании, выполняется расчет по сценарию 4.**

**4.2. Сценарий 2.** Расчет на час минимального водопотребления при действующем режиме работы системы водоснабжения (с учетом гарантированного напора в точке присоединения на час минимального водоразбора и диаметра сети, указанного в техническом задании) в случае подключения объекта.

- По результатам оцениваются свободные напоры и скорости на проектируемых участках сетей.
- По результатам оценивается необходимость установки регулятора давления на проектируемых сетях, в случае превышения свободного напора выше 60 м.вод.ст. при размещении объекта в существующей застройке или превышения свободного напора выше 45 м.вод.ст. при размещении объекта на вновь застраиваемых территориях.

**4.3. Сценарий 3.** Расчет на час максимального водопотребления при действующем режиме работы системы водоснабжения (с учетом гарантированного напора в точке присоединения на час максимального водоразбора, в случае пожаротушения, и диаметра сети, указанного в техническом задании) в случае подключения объекта и обеспечении расхода на пожаротушение (внешнее, внутреннее, автоматической в соответствии с техническим заданием либо в соответствии с таблицей 2 СП 8.13130.2009).

- По результатам оцениваются свободные напоры и скорости на проектируемых участках сети водоснабжения.
- По результатам оценивается выполнение нормативных требований по свободным напорам и достаточность пропускной способности сетей для обеспечения нормативных требований по пожаротушению при подключении объекта.

**\*В случае недостаточности пропускной способности проектируемых сетей, с диаметрами указанными в техническом задании, выполняется расчет по сценарию 4 и 5.**

**4.4. Сценарий 4. (При необходимости)** Расчет на час максимального водопотребления при действующем режиме работы системы водоснабжения (с учетом гарантированного напора в точке присоединения на час максимального водоразбора и диаметра сети, обеспечивающего пропускную способность) в случае подключения объекта.

- По результатам оцениваются свободные напоры и скорости на проектируемых участках сетей.
- По результатам оценивается достаточность пропускной способности сетей для обеспечения нормативных требований при подключении объекта.
- По результатам оценивается необходимость установки регулятора давления на проектируемых сетях, в случае превышения свободного напора выше 60 м.вод.ст. при размещении

объекта в существующей застройке или превышения свободного напора выше 45 м.вод.ст. при размещении объекта на вновь застраиваемых территориях.

**4.5. Сценарий 5. (При необходимости)** Расчет на час максимального водопотребления при действующем режиме работы системы водоснабжения (с учетом гарантированного напора в точке присоединения на час максимального водоразбора, в случае пожаротушения, и диаметра сети, обеспечивающего пропускную способность) в случае подключения объекта и обеспечении расхода на пожаротушение (внешнее, внутреннее, автоматической в соответствии с техническим заданием либо в соответствии с таблицей 2 СП 8.13130.2009).

- По результатам оцениваются свободные напоры и скорости на проектируемых участках сети водоснабжения.

- По результатам оценивается выполнение нормативных требований по свободным напорам и достаточность пропускной способности сетей для обеспечения нормативных требований по пожаротушению при подключении объекта.

**4.6. В случае необходимости выполнения мероприятий по резервированию сетей водоснабжения, рассчитать следующие сценарии:**

**Сценарий 6.(При необходимости)** Расчет на час максимального водопотребления при действующем режиме работы системы водоснабжения (с учетом гарантированного напора в точке присоединения на час максимального водоразбора, в случае пожаротушения, и диаметра сети, указанного в техническом задании) в случае подключения объекта и обеспечении расхода на пожаротушение (внешнее, внутреннее, автоматической в соответствии с техническим заданием либо в соответствии с таблицей 2 СП 8.13130.2009), в случае аварии на одном из проектируемых вводов объекта.

- По результатам оцениваются свободные напоры и скорости на проектируемых участках сети водоснабжения.

- По результатам оценивается выполнение нормативных требований по свободным напорам и достаточность пропускной способности сетей для обеспечения нормативных требований по пожаротушению при подключении объекта.

**\*В случае недостаточности пропускной способности проектируемых сетей, с диаметрами указанными в техническом задании, выполняется расчет по сценарию 7.**

**4.7. Сценарий 7. (При необходимости)** Расчет на час максимального водопотребления при действующем режиме работы системы водоснабжения (с учетом гарантированного напора в точке присоединения на час максимального водоразбора, в случае пожаротушения, и диаметра сети, обеспечивающего пропускную способность) в случае подключения объекта и обеспечении расхода на пожаротушение (внешнее, внутреннее, автоматической в соответствии с запросом либо в соответствии с таблицей 2 СП 8.13130.2009), в случае аварии на одном из проектируемых вводов объекта.

- По результатам оцениваются свободные напоры и скорости на проектируемых участках сети водоснабжения.

- По результатам оценивается выполнение нормативных требований по свободным напорам и достаточность пропускной способности сетей для обеспечения нормативных требований по пожаротушению при подключении объекта.

5. В описании каждого сценария должны быть отражены параметры работы участков проектируемых сетей водоснабжения в табличном виде: Расход, скорость, градиент потерь напора по длине. В графическом виде, для каждого из сценариев, отражена схема проектируемых сетей, с нанесенными на сноску: скоростями и расходами для каждого участка сети, высотными отметками и расчетными свободными напорами в узлах.