

**Государственная инспекция строительного и жилищного надзора  
Ненецкого автономного округа**

**УТВЕРЖДАЮ**

И.о. начальника Государственной  
инспекции строительного и  
жилищного надзора  
Ненецкого автономного округа

---

Сергей Александрович Абрамовский

« \_\_\_ » февраля 2020 года

**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ  
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ**

Наименование объекта экспертизы  
**«Трансформаторная подстанция № 115 с питающими кабельными  
линиями 6 кВ»**  
(шифр проекта – 04-2018)

Адрес: **Ненецкий автономный округ, г. Нарьян-Мар**  
(дело № 034-19)

Объект государственной экспертизы  
**Проектная документация и результаты инженерных изысканий**

## **I. Общие положения и сведения о заключении экспертизы**

### **1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы**

Государственная инспекция строительного и жилищного надзора Ненецкого автономного округа.

ИНН 2983006747. КПП 298301001. ОГРН 1088383000023.

Адрес юридический: 166000, Ненецкий автономный округ, г. Нарьян-Мар, ул. им. В.И. Ленина, дом 27, корп. В, офис 50.

Адрес фактический: 166000, Ненецкий автономный округ, г. Нарьян-Мар, ул. им. В.И. Ленина, дом 27, корп. В, офис 50.

### **1.2. Сведения о заявителе, застройщике, техническом заказчике**

#### Заявитель:

Общество с ограниченной ответственностью «Волго-Вятская проектная компания».

ИНН 4345336785. КПП 434501001. ОГРН 1124345019050.

Адрес юридический: 610046, г. Киров, ул. Пятницкая 113-150.

Адрес фактический: 610046, г. Киров, ул. Захватаева, 23, оф.4.

#### Застройщик:

Государственное унитарное предприятие Ненецкого автономного округа «Нарьян-Марская электростанция».

ИНН 8300010188. КПП 298301001. ОГРН 1028301647241.

Адрес юридический: 166000, Ненецкий автономный округ, г. Нарьян-Мар, ул. 60 Лет Октября, 37.

Адрес фактический: 166000, Ненецкий автономный округ, г. Нарьян-Мар, ул. 60 Лет Октября, 37.

### **1.3. Основания для проведения экспертизы**

Заявление от 24.10.2019.

Договор от 29.11.2019 № 034-19.

Начало проведения государственной экспертизы – 25.12.2019 (пункт 28 Постановления Правительства Российской Федерации от 05.03.2007 № 145, платежное поручение от 25.12.2019 № 235).

Доверенность 22.10.2019 № б/н.

### **1.4. Сведения о заключении государственной экологической экспертизы**

Проведение экологической экспертизы проекта не требуется.

### **1.5. Сведения о составе документов, представленных для проведения экспертизы**

п/п	Наименование тома	Обозначение
	Результаты инженерных изысканий:	
1.	Технический отчет по инженерным изысканиям: инженерно-геодезические изыскания, инженерно-геологические изыскания.	04-2018-ИИ-01
2.	Технический отчет по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям.	04-2018-ИИ-02
3.	Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной документации.	04-2018-ИЭИ

	Проектная документация:	
1.	Раздел 1. Пояснительная записка.	04-2018-ПЗ
2.	Раздел 2. Проект полосы отвода.	04-2018-ППО
3	Раздел 3. Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения.	04-2018-ТКР
4.	Раздел 4. Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного объекта.	04-2018-ИЛО
5	Раздел 5. Проект организации строительства.	04-2018-ПОС
6	Раздел 6. Проект по организации работ по сносу (демонтажу) линейного объекта.	04-2018-ПОД
7	Раздел 7. Мероприятия по охране окружающей среды.	04-2018-ООС
8	Раздел 8. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.	04-2018-ПБ
9	Раздел 9. Смета на строительство	Раздел не рассматривался

**II. Сведения, содержащиеся в документах, представленных для проведения экспертизы проектной документации**

**2.1. Сведения об объекте капитального строительства, применительно к которому подготовлена проектная документация.**

**2.1.1. Сведения о наименовании объекта капитального строительства, его почтовый (строительный) адрес или местоположение.**

Наименование объекта: «Трансформаторная подстанция № 115 с питающими кабельными линиями 6 кВ».

Адрес: Ненецкий автономный округ, г. Нарьян-Мар.

**2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства.**

Обеспечение электроэнергии.

**2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства.**

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели
1	Протяженность КЛ 6кВ	м	3521
2	Протяженность оптоволоконной КЛ	м	2718
3	Площадь застройки трансформаторной подстанции (комплектная)	м <sup>2</sup>	55,49
4	Строительный объем трансформаторной подстанции	м <sup>3</sup>	131,9
5	Этажность трансформаторной подстанции	этаж	1

**2.2. Сведения о зданиях (сооружениях), входящих в состав сложного объекта, применительно к которому подготовлена проектная документация.**

Не является сложным объектом.

**2.3. Сведения об источнике (источниках) и размере финансирования строительства (реконструкции, капитального ремонта).**

Сведение об источниках финансирования - Финансирование реконструкции объекта капитального строительства планируется осуществлять за счет средств юридических лиц, доля Российской Федерации, субъектов Российской Федерации, муниципальных образований в уставных (складочных) капиталах которых составляет более 50 процентов.

Реквизиты организации:

Государственное унитарное предприятие Ненецкого автономного округа «Нарьян-Марская электростанция».

ИНН 8300010188. КПП 298301001. ОГРН 1028301647241.

Адрес юридический: 166000, Ненецкий автономный округ, г. Нарьян-Мар, ул. 60 Лет Октября, 37.

Адрес фактический: 166000, Ненецкий автономный округ, г. Нарьян-Мар, ул. 60 Лет Октября, 37.

**2.4. Сведения о природных и техногенных условиях территории, на которой планируется осуществлять строительство, реконструкцию, капитальный ремонт объекта капитального строительства.**

Климатические условия.

Климатический район и подрайон – 1Г.

Район по давлению ветра – IV.

Район по весу снегового покрова – V.

Зона по толщине стенки гололеда – III.

Интенсивность сейсмических воздействий – 5 баллов.

Инженерно-геологические условия – I (простая) категория сложности.

Топографические условия территории.

Инженерные изыскания выполнены в местной системе координат (МСК 83) и Балтийской системе высот 1977 года.

Трассы проектируемого строительства проходит от ДЭС г. Нарьян-Мар через Качгортинскую курью и далее по территории микрорайона Центральный.

На район производства работ имеются топопланы масштаба 1:5000, 1:1000. Топографическая съемка территории проводилась специалистами ГУАП «Аэрогеодезия - 191» в 2003 году.

Государственная геодезическая сеть предоставлена пунктами полигонометрии пп8559, пп6869, пп6710, пп3134.

Сведения о геодезических пунктах предоставлены администрацией МО «Городской округ «Город Нарьян-Мар»: пп 8559, пп 6062, пп 6869, пп 6862.

Инженерно-геологические условия участка.

Категория сложности инженерно-геологических условий согласно Приложению А СП 47.13330. 2012 оценивается как I (простая).

Орогидрография.

Площадка проектируемого строительства находится в долине р. Печора. Река Печора - одна из самых больших и крупных рек РФ - имеет четкое направление течения с юга на север, протяженность ее 1810 км. Печора образует в устье широкую, многорукавную дельту, которая впадает в Печорскую губу Баренцева моря.

Сведения о затопляемости (повышении уровня водотока, водоёма) участка работ весенними паводковыми водами предоставлены Гидрометеообсерваторией

НАО. УВВ 2 % - 708 см; 10 % - 636 см, среднемноголетний - 535 см (отметка нуля поста -0,63 м, БС). Абсолютный максимальный уровень воды - 740 см (30.05.1912 г.). Абсолютные отметки на участке проектируемого строительства от 0,5 м до 8,39 м. Территория проектируемого строительства частично может затапливаться во время весеннего паводка ежегодно.

Геологическое строение.

Участок работ расположен в пределах сквозного гидрогенного талика р. Печора, поэтому на глубину изучения вскрываются только грунты, находящиеся в талом состоянии в зимний период промерзающие на глубину, зависящую от их физических свойств, мощности снежного покрова и «средне зимней» температуры приземного слоя воздуха.

В геологическом строении участка работ на глубину изучения (до 5,0 м) выделено два стратиграфо-генетических комплекса (СГК):

- современных техногенных отложений;
- современных аллювиальных отложений.

СГК техногенных отложений слагает поверхность площадки. Представлен песком перемещенным (ИГЭ-1) мелким в зимний период сезонно-мерзлым неоднородным с включениями строительного и бытового мусора до 10 %. Мощность техногенного слоя на этом участке от 0,3 м до 2,0 м.

СГК современных аллювиальных отложений полностью слагает нижнюю часть разреза площадок проектируемого строительства на всю глубину. В разрезе по участку работ пойменные фации представлены песками мелкими с линзами пылеватыми в нижней части, однородными, с глубины 8,0 м неоднородными кварцполевошпатовыми, с примесью темноцветных минералов до 5-7 % и редкими включения гравия. С поверхности, перекрыты перемещенными песками с примесью антропогенного мусора. Верхняя часть разреза сложена песками малой степени водонасыщения (ИГЭ-2), с глубины 0,2 - 5,1 м (в зависимости от абсолютной отметки) - средней степени водонасыщения и насыщенными водой (ИГЭ-3). Общая мощность аллювиальных отложений достигает 26 м. Подстилаются средне четвертичными ледниково-морскими отложениями вычегодского горизонта.

Гидрогеологические условия.

На участке работ все скважины вскрывают развитый в долине р. Печоры водоносный таликовый современный аллювиальный горизонт. Горизонт залегает первым от поверхности и приурочен к мелко- и тонкозернистым аллювиальным пескам. Мощность горизонта (по данным ранее проведенных исследований) достигает 25 м. Водоупор - суглинки и глины вычегодского ледниково-морского горизонта небольшой мощности.

Воды горизонта безнапорные, уровень на время проведения изысканий по данным бурения залегает, в зависимости от абсолютных отметок, на глубинах 0,2-5,1 м. На время проведения работ уровень близок к минимальному (зимняя межень). В формировании режима подземных вод горизонта принимают активное участие воды р. Печоры. Питание горизонта происходит за счет атмосферных осадков.

По химическому составу воды слабокислые (рН 6,29), магниевые-натриевые хлоридно-гидрокарбонатные, с минерализацией до 0,3 г/л. Коэффициент

фильтрации песков от 1,90 м/сут до 2,88 м/сут. Содержание в воде агрессивной уголекислоты (СО)<sub>2</sub> достигает 23,64 мг/дм.

По степени агрессивного воздействия на древесину воды не агрессивные, на бетон – слабо агрессивные, на металлические конструкции – средне агрессивные (СП 28.13330.2012). К свинцовой оболочке кабеля агрессивность вод высокая, к алюминиевой оболочке кабеля агрессивность вод средняя.

Уровень подземных вод находится в прямой зависимости от времени года. По данным режимных наблюдений на водозаборах города установлено, что уровень грунтовых вод в течении года изменяется в пределах 1,0 м. На время проведения изысканий уровень подземных вод близок к минимальному (зимняя межень). Влияние подъема уровня вод в р. Печора на уровень подземных вод опосредованно (не связано напрямую).

Согласно СП 11-105-97 ч.2 (Приложение И) район работ относится к не подтопляемым (район III-A) в силу гидрогеологических и топографических причин (надежный естественный дренаж).

Свойства грунтов.

На основе анализа полученного материала в пределах площадки выделено 3 инженерно-геологических элемента.

ИГЭ-1. Песок мелкий техногенный с включением бытового и строительного мусора до 10 % (слагает верхнюю часть поверхности трассы). Мощность 0,3-2,0 м. По коэффициенту пористости пески рыхлые. Влажность грунта в среднем 6,1 %, плотность - 1,53 г/см<sup>3</sup>, плотность минеральных частиц - 2,64 г/см<sup>3</sup>. R=900 кПа.

ИГЭ-2. Песок мелкий малой степени водонасыщения. Слагает поверхность и верхнюю часть разреза трасс. Мощность 1,6-5,0 м. Представлен песком мелким однородным, слабо ожелезненным. По коэффициенту пористости пески рыхлые и средней плотности. По степени плотности – слабо уплотненные, с гл. 2,0 м – средне уплотненные. По степени водопроницаемости – сильно водопроницаемые. Коэффициент водонасыщения в среднем 0,20 д. е. Влажность грунта низкая (в среднем 5,7 %), плотность - 1,60 г/см<sup>3</sup>, плотность минеральных частиц - 2,65 г/см<sup>3</sup>. Модуль деформации 20 МПа. Угол внутреннего трения 20 градусов.

ИГЭ-3. Песок мелкий с прослоями пылеватого средней степени водонасыщения и насыщенный водой. Слагает нижнюю часть вскрытого разреза. Вскрытая мощность 0,5-4,7 м. В данном ИГЭ объединены песок средней степени водонасыщения и насыщенный водой, так как маломощный слой песка средней степени водонасыщения пространственно связан с уровнем подземных вод и образуется за счет капиллярного поднятия; его верхняя граница изменяется в связи с поднятием-падением уровня подземных вод. Пески мелкие с глубины 9,0 м с прослоями и линзами пылеватого песка мощностью до 0,5 м, по степени неоднородности – однородные. По коэффициенту пористости - средней плотности. По степени плотности – средне уплотненные, по степени водопроницаемости - водопроницаемые. Влажность грунта в среднем 22,9 %, коэффициент водонасыщения 0,90 д. е., плотность 1,94 г/см<sup>3</sup>, плотность минеральных частиц 2,65 г/см<sup>3</sup>. Модуль деформации 25 МПа. Угол внутреннего трения 31 градус.

Коррозионная агрессивность к конструкциям из углеродистой и низколегированной стали песков малой степени водонасыщения - низкая, песков насыщенных водой - средняя (ГОСТ 9.602-2016, таб. 1); коррозионная активность грунтов по отношению к свинцовой оболочке кабеля - низкая, по отношению к

алюминиевой оболочке кабеля - по рН коррозионная агрессивность низкая, по содержанию хлорид-иона - средняя, в целом - средняя.

По степени засоленности грунты незасоленные.

Специфические грунты.

Участок размещения проектируемых сооружений расположен в районе распространения специфических грунтов: техногенных (насыпных).

Геологические и инженерно-геологические процессы.

В соответствии с требованиями СП 115.13330.2016 даётся оценка опасных природных воздействий, вызывающих проявления и (или) активизацию природных процессов на исследуемой территории. Из неблагоприятных для проектирования и строительства инженерно- геологических процессов и явлений, выявленных на участке изысканий, отмечены следующие: морозное пучение грунтов в зоне сезонного промерзания, ветровая эрозия, затопление территории.

Измерение степени морозной пучинистости грунтов ранее проводилось в грунтовой лаборатории ОАО «АрхангельскТИСИЗ» прибором УПГ-МГ4.01 «Грунт».

Пучинистость (ГОСТ 25100-11, т. Б.27)	Перечень ИГЭ	Относительная деформация пучения, %.
не пучинистые	ИГЭ-1	0,8

Согласно СП 115.13330.2016 по потенциальной площадной поражённости территории категория опасности по пучению оценивается как умеренно опасная.

Грунты ИГЭ - 2, 3 классифицируются как не пучинистые.

Согласно расчётам (СП 22.13330.2016 п. 5.5.3), нормативная глубина сезонного промерзания грунта (песок малой степени водонасыщения) на участке проектируемого строительства составляет 2,53 м.

В связи со значительной мощностью снега (в зимний период на участке изысканий) и близком прохождении трасс в районе изысканий, мощность СМС составит не более 0,8 - 1,2 м.

Ветровая эрозия развита в местах нарушений естественных форм рельефа в бровках стенок котлованов, траншей, в насыпях, и там, где нарушен почвенно-растительный слой.

В настоящее время процесс классифицируется как умеренно опасный. При строительном освоении территории опасность развития процесса будет увеличиваться.

Исходя из уровня ответственности проектируемых сооружений и грунтовых условий, сейсмичность исследуемой территории 5 баллов (карты ОСР-2015, СП 14.13330.2014).

Согласно СП 115.13330.2016 по бальности категория опасности процесса - умеренно опасная.

Инженерно-гидрометеорологические условия участка.

Гидрометеорологические условия района работ в целом изучены довольно детально. В районе проводятся систематические наблюдения Объединенной гидрометеорологической станцией «Нарьян-Мар».

Климат.

По климатическому районированию территория относится к южному району Атлантической климатической области Арктики, с преобладанием морского арктического воздуха, а также более сухого и холодного арктического

воздуха из Арктического бассейна и Центральной Сибири. Согласно СП 131.13330.2012 район работ относится к климатическому району 1, подрайону 1Г.

Температура воздуха.

Температура приземного слоя атмосферы отражает влияние основных климатообразующих факторов.

Для рассматриваемого района характерна большая продолжительность холодного периода и малая - теплого (научно-прикладной справочник по климату СССР, 1989). Почти по всему району в течение 8 месяцев, начиная с октября, средние месячные температуры воздуха остаются отрицательными, и лишь с июня по сентябрь - положительными. Амплитуда колебаний температуры воздуха зимой превышает 45-52 °С, летом - 33-37 °С. Отрицательное значение температуры воздуха может наблюдаться в любой месяц года.

Средняя годовая температура воздуха над исследуемым районом отрицательная и равняется - 3,1 °С. Годовой ход характеризуется минимумом в январе-феврале и максимумом в июле-августе. Для района характерно наличие контраста температур в течение всего года.

Средняя месячная и годовая температура воздуха, °С

Станции / Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Нарьян-Мар	-17,2	-16,9	-10,9	-6,6	0,6	8,8	13,5	10,5	5,8	-0,8	-9,6	-14,0	-3,1

Абсолютный минимум в зимний сезон в исследуемом районе до минус 47,6°С.

Средняя минимальная температура воздуха наиболее холодного месяца - декабря - для данного района практически одинакова и достигает минус 47,6°С.

Весной (апрель-май) наблюдается интенсивное повышение температуры, более всего в южной части района. Средняя месячная температура от марта к апрелю и от апреля к маю возрастает на 6-8°С.

Абсолютный максимум и абсолютный минимум температуры воздуха, °С

Станции	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Абсолютный максимум													
Нарьян-Мар	4,7	2,8	7,7	14,2	27,8	33,4	33,9	33,1	23,9	17,2	6,5	6,8	33,9
Абсолютный минимум													
Нарьян-Мар	-47,4	-46,5	-45,4	-36,3	-23,7	-7,2	-0,4	-4,3	-7,8	-26,4	-40,2	-47,6	-47,6

Средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца - июля - составляет у Нарьян-Мара плюс 18,8 °С.

В среднем продолжительность периода с температурой выше 0 °С составляет в Нарьян-Маре 90 дней.

Ветер.

Согласно СП 20.13330.2016 приложению Ж (Карта 2), район размещения объекта относится к IV-му району по ветровым нагрузкам на сооружения. Согласно таблице 11.1 СП, нормативное значение ветрового давления составляет 0,48 кПа. При типе местности А (тундра) коэффициент  $k = 1,00$  ( $k=10$  м).

Осадки и снежный покров.

Согласно СП 20.13330.2016 приложение Ж (Карта 1), район проектируемой площадки полигона относится к V-му району по снеговым нагрузкам на сооружения. Согласно таблице 5 СП расчетное значение веса снегового покрова составляет 2,5 кПа.

Общие сведения по гидрографии.

Район работ находится в Ненецком автономном округе. В географическом отношении участок изысканий находится за Полярным кругом, в западной части Большеземельской тундры.

Река Печора - одна из самых больших и крупных рек РФ - имеет четкое направление течения с юга на север, протяженность ее 1810 км. Площадь бассейна - 332000 км<sup>2</sup>. Печора образует в устье широкую, многорукавную дельту, которая впадает в Печорскую губу Баренцева моря. Вершина устьевой области находится в 143 км от мыса Болванский Нос, у д. Оксина. Ширина устья реки Печоры в низовье, от мыса Чёрного до Болванского Носа, достигает 45 км. Выше расстояние между коренными берегами постепенно уменьшается, и у д. Куи оно равно 30-35 км, в районе Нарьян-Мара - 30 км. Устьевая область р. Печоры насчитывает множество рукавов и проток. Наибольшим из рукавов, как по ширине, так и по глубине, является Большая Печора.

Рельеф дна Печоры очень изменчив. На участке от д. Сопка до залива Захребётного глубины не превышают 10-15 м, на перекатах глубина падает до 2 м.

В районе работ максимальная глубина составляет 9-11 м.

Ширина до 1680 м. Средние скорости течения в районе ГП-1 «Нарьян-Мар» составляют в меженный период 0,20-0,25 м/сек, в паводковый период - 1,15-1,25 м/сек.

В районе г. Нарьян-Мара наблюдаются небольшие сгонно-нагонные течения. Коренной западный берег обрывистый с глубокими оврагами. В районе работ представляет собой участок поймы с многочисленными озерами и протоками, одну из которых - Качгортинская курья пересекает трасса кабеля на участке ПК12+34,4-ПК19+11.

Долины проток извилистые, каналобразные. Глубина в месте перехода до 5,5 м.

Озеро Качгорт пересекаемое трассой на участке поймы р. Печора глубиной от 0,7 - 4,3 м.

На участке перехода ч/з оз. Качгорт трасса пересекает створ №1 - ПК12+34,4-ПК 19+11. Протока Качгортинская курья, пересекающая высокую пойму, на территории г. Нарьян-Мара является частью водной системы р. Печора и целиком зависящая от гидрологического режима р. Печора. Средняя ширина протоки в месте створа по урезу 0,51 м, по бровкам 677 м. Урез воды на период съемки (февраль 2018 года) составляет - 0,51 м БС, глубина - до 5,55 м. Правый берег пологий закустаренный высотой до 1,5 м, левый более крутой (до 5 °) высотой до 2,0 м. Долина выположенная с широкой (до 100 м) закустаренной низкой поймой. Донные отложения - песок мелкий заиленный.

Питание и водный режим рек.

Реки рассматриваемой территории относятся к рекам преимущественно снегового питания. Водный режим их характеризуется высоким весенним половодьем и низкой зимней меженью. В летне-осенний период нередко проходят дождевые паводки, особенно частые осенью, благодаря чему водность рек в летне-осенний период значительно больше, чем в зимний сезон.

Максимальные расходы воды.

Расчетные максимальные расходы весеннего половодья р. Печора определены по данным многолетних наблюдений за стоком реки путем применения аналитических функций распределения ежегодных вероятностей

превышения кривых обеспеченностей. Для расчетов приняты данные о расходах воды по посту Нарьян-Мар за 1975-2013 г.г., предоставленные ОГМС «Нарьян-Мар» ФГБУ «Северное управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды». Общая продолжительность ряда составила 38 лет.

Уровенный режим.

Для оценки уровенного и ледового режима устьевой части р. Печора были использованы материалы ОГМС «Нарьян-Мар» ФГБУ «Северного УГМС».

Ряд уровенных наблюдений с 1974 г. (42 года). Отметка нуля поста 0,00 усл. (-0,710 м БС).

Минимальные значения расхода воды приходятся на зимнюю межень (март-апрель). С апреля происходит постепенное увеличение расхода, и к концу мая - началу июня он достигает максимальных значений. На летнюю межень (август) также приходится значительное уменьшение расхода.

Ледовые явления на р. Печора проявляются в различной продолжительности и интенсивности и включают в себя развитие первичных форм льда и заберегов, осенний ледоход и ледостав, подвижки льда весной, вскрытие, весенний ледоход и заторы.

Максимальные уровни воды наблюдаются в период весеннего половодья.

Наивысший уровень за год по в/п Нарьян-Мар, как правило, наблюдается на второй день после начала ледохода. Максимальный уровень весеннего половодья, как по срокам наступления, так и по высоте, всегда обусловлен типичными для устьевой области подпорами, вызванными ходом процессов вскрытия, ледохода и очищения. Высший стоковый уровень отмечается лишь спустя 2-3 недели и по величине он заметно уступает первому. По расчётным и аналитическим данным, уровни по в/п Нарьян-Мар должны быть 460-480 см. Однако фактические максимальные уровни по в/п Нарьян-Мар превышают 700 см.

Максимальный уровень воды в районе ГМП-2 «Нарьян-Мар - Городецкий Шар» - 740 см наблюдался 30.05.1912 г.

Минимальный уровень воды в районе ГМП-2 «Нарьян-Мар - Городецкий Шар» - 297 см наблюдался за период наблюдений 1972-2012 г.г.

Уровни различной степени обеспеченности для района работ (ГМП-2) получены в результате статистической обработки ряда наблюдений за период с 1909 по 2012 г.г.

Абсолютные отметки в створе ч/з протоке Качгортинская курья (оз. Качгорт) +0,51 м.

#### Высшие уровни различной вероятности превышения, м БС

№№ п/п	створ	Вероятность превышения, %				
		1	2	3	10	Ср. многолетни й
1	Нарьян-Мар Городецкий Шар	740	680	-	636	538

#### Инженерно-экологические условия участка.

Согласно статьи 65 Водного кодекса ширина водоохранной зоны реки Печора составляет 200 м. Участок изысканий частично расположен в пределах водоохранной зоны и прибрежной защитной полосы р. Печора.

Участок изысканий расположен на участке промышленной и городской застройки в пределах территории населенного пункта, естественные почвенные

горизонты на участке работ отсутствуют, на смену почвенному покрову здесь приходят техногенные поверхностные образования.

Профиль таких образований в пределах обследуемого участка сформирован, как правило, песком с включениями строительного и бытового мусора.

Почвенный слой на участке проектируемого строительства не соответствует требованиям ГОСТ 17.5.3.05-84 «Охрана природы (ССОП). Рекультивация земель. Общие требования к землеванию» и непригоден для целей рекультивации. Согласно п. 2.6 ГОСТ 17.5.3.05-84 плодородный слой почвы не должен быть загрязнен и засорен отходами производства, твердыми предметами, камнями, щебнем, галькой, строительным мусором.

В ходе обследования территории, редкие и подлежащие охране, а также эндемичные и реликтовые виды флоры не обнаружены.

При проведении инженерно-экологических изысканий на территории обследования не было обнаружено редких и находящихся под угрозой исчезновения объектов растительного и животного мира.

Согласно сведениям, предоставленным Департаментом природных ресурсов, экологии и агропромышленного комплекса Ненецкого автономного округа и информации с официального сайта Муниципального образования «Городской округ «Город Нарьян-мар» участок строительства, расположен за пределами существующих и перспективных особо охраняемых природных территорий местного и регионального значения.

Согласно письму Минприроды России и Перечню, размещенному на сайте Минприроды России, проектируемый объект не находится в границах ООПТ федерального значения.

Схема размещения водоохраных зон представлена на карте зон с особыми условиями использования.

Согласно справке Департамента образования, культуры и спорта Ненецкого автономного округа на участке проектируемого строительства отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия народов РФ, выявленные объекты культурного наследия и объекты, обладающие признаками объектов культурного наследия (в т.ч. археологического наследия). Земельный участок расположен вне зон охраны объектов культурного наследия и защитных зон объектов культурного наследия».

По данным Государственной инспекции по ветеринарии Ненецкого автономного округа на участке производства работ отсутствуют учтенные скотомогильники (захоронения), установленные к ним санитарно-защитные зоны.

Согласно информации предоставленной Департаментом природных ресурсов, экологии и агропромышленного комплекса Ненецкого автономного округа в районе участка изысканий отсутствуют источники подземного и поверхностного хозяйственно-питьевого водоснабжения с утвержденными зонами санитарной охраны.

Согласно генерального плана, размещенного на официальном сайте администрации МО ГО «Город «Нарьян-Мар»», участок проектируемого строительства находится в границах санитарно-защитных зон промышленных объектов и других источников загрязнения.

Состояние атмосферного воздуха в районе расположения объекта характеризуется фоновыми концентрациями основных загрязняющих веществ, предоставленными ФГБУ «Северное УГМС». Фон установлен согласно РД

52.04.186-89 и действующими Временными рекомендациями «Фоновые концентрации вредных (загрязняющих веществ) для городов и населенных пунктов, где отсутствуют регулярные наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха». Фоновые концентрации определены с учетом вклада объекта, для которого он запрашивается.

В результате проведенных исследований проб почвы установлено, что содержание тяжелых металлов и мышьяка ниже установленных ПДК и ОДК.

По суммарному показателю загрязнения неорганическими соединениями (Zc) исследуемые пробы почвы можно отнести к категории «чистая»

Содержание нефтепродуктов не превышает допустимых значений, установленных в «Методических рекомендациях по выявлению деградированных и загрязненных земель», которые позволяют условно нормировать содержание нефтепродуктов в почвах и грунтах.

Уровень загрязнения участка изысканий бенз(а)пиреном ( $<0,005$  мг/кг) и нефтепродуктами (76-214 мг/кг) не превышает ПДК, что в соответствии с письмом Минприроды РФ от 27.12.1993 № 04-25/61 5678 относится к 1-му допустимому уровню загрязнения почв химическими веществами.

В отобранных образцах почвы индексы БГКП и энтерококков не превышают допустимые значения. Патогенная микрофлора, яйца гельминтов, цисты кишечных патогенных простейших не обнаружены.

В пробах подземной воды обнаружены превышения нормативов по показателю общего железа – в 3,5 - 8,3 раза. Содержание остальных контролируемых показателей находится в пределах нормативов.

На основании полученных результатов количественного химического анализа проведена оценка уровня загрязнения подземных вод в соответствии с таблицей 4.4 СП 11-102-97 – дифференциация качества отобранных проб по критериям оценки экологической обстановки территорий для выявления зон чрезвычайной экологической ситуации и зон экологического бедствия. Подземные воды на участке изысканий по степени загрязненности относятся к зоне относительно удовлетворительной ситуации.

В исследуемой пробе воды озера Качгорт не обнаружены превышения предельно допустимых концентраций по определяемым показателям.

Содержание нефтепродуктов, тяжелых металлов, солей находится в пределах установленных нормативов. Качество воды реки удовлетворительное.

Среднее значение мощности дозы гамма-излучения для участка изысканий составляет  $0,038 \pm 0,017$  мкЗв/час. Максимальное значение мощности дозы гамма-излучения составляет  $0,057 \pm 0,026$  мкЗв/час. Земельный участок соответствует требованиям санитарных правил и гигиенических нормативов по мощности дозы гамма-излучения для строительства любых объектов без ограничений. Согласно СП 2.6.1.2612-10 при отводе под строительство жилых и общественных зданий должны выбираться участки с мощностью дозы гамма-излучения, не превышающей 0,3 мкЗв/час.

Согласно справке о радиационной обстановке на территории Ненецкого автономного в 2018 году, подготовленной ФГБУ «Северное УГМС» мощность дозы гамма-излучения на открытой местности в 2018 году на территории НАО составила в среднем  $0,05-0,015$  мкЗв/час.

Радиационная обстановка на участке изысканий находится в пределах колебаний естественного уровня гамма-фона, уровень радиоактивности на территории изысканий характеризуется как безопасный.

На участке проектируемого строительства значения эффективной удельной активности природных радионуклидов не превышают установленных значений.

#### **2.5. Сведения о сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта объекта капитального строительства.**

Общая сметная стоимость объекта капитального строительства в базовых ценах – 4,970 млн. рублей.

Общая сметная стоимость объекта капитального строительства в текущем уровне цен на момент прохождения экспертизы – 44,550 млн. рублей.

#### **2.6. Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших проектную документацию.**

Общество с ограниченной ответственностью «Волго-Вятская проектная компания».

ИНН 4345336785. КПП 434501001. ОГРН 1124345019050.

Адрес юридический: 610046, г. Киров, ул. Пятницкая 113-150.

Адрес фактический: 610046, г. Киров, ул. Захватаева, 23, оф.4.

Регистрационный номер в реестре СРО Ассоциация саморегулируемая организация «Регион-Проект» (регистрационный номер в едином реестре членов СРО - СРО-П-071-03122009) от 24.01.2018 № 155.

*Национальный реестр специалистов в области инженерных изысканий и архитектурно-строительного проектирования.*

Зимин Вячеслав Александрович, идентификационный номер - П-070377, дата включения – 25.01.2018.

#### **2.7. Сведения об использовании при подготовке проектной документации проектной документации повторного использования, в том числе экономически эффективной проектной документации повторного использования.**

Проектная документация не является проектной документацией повторного использования.

#### **2.8. Сведения о задании застройщика (технического заказчика) на разработку проектной документации.**

Техническое задание на разработку проектной и рабочей документации с выполнением инженерных изысканий по объекту: «Трансформаторная подстанция № 115 с питающими кабельными линиями 6 кВ», утверждено ГУП НАО «Нарьян-Марская» электростанция» (приложение № 1 к контакту от 11.01.18 № 2017-195-УК/УС).

#### **2.9. Сведения о документации по планировке территории, о наличии разрешений на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства.**

Распоряжение Департамента строительства, жилищно-коммунального хозяйства, энергетики и транспорта Ненецкого автономного округа от 30.12.2016

№ 658-р «Об утверждении документации по планировке территории муниципального образования «Городской округ «Город Нарьян-Мар».

Распоряжение Департамента строительства, жилищно-коммунального хозяйства, энергетики и транспорта Ненецкого автономного округа от 29.12.2018 № 410-р «Об утверждении изменений в документацию по планировке территории».

### **2.10. Сведения о технических условиях подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения.**

Технические условия на проектирование электроснабжения от 23.05.2018 № 94 выданы ГУП НАО «Нарьян-Марская электростанция».

Технические условия на защиту сети теплоснабжения, водопровода и канализации при проектировании объекта «Трансформаторная подстанция № 115 с питающими кабельными линиями 6 кВ» от 03.09.2018, выданы Нарьян-Марским МУП ПОК и ТС.

Техническими требованиями на проектирование работ по прокладке сетей электроснабжения от 31.05.2018 №2166, выданы КУ НАО «ЦСЗ».

### **III. Сведения, содержащиеся в документах, представленных для проведения экспертизы результатов инженерных изысканий**

#### **3.1. Дата подготовки отчетной документации по результатам инженерных изысканий.**

Инженерно-геодезические изыскания – 28.10.2019.

Инженерно-геологические изыскания – 28.10.2019.

Инженерно-гидрометеорологические изыскания – 28.10.2019.

Инженерно-экологические изыскания – 28.10.2019.

#### **3.2. Сведения о видах инженерных изысканий**

Изыскательские работы (инженерно-геодезические, инженерно-геологические, инженерно-гидрометеорологические, инженерно-экологические изыскания).

#### **3.3. Сведения о местоположении района (площадки, трассы) проведения инженерных изысканий**

Ненецкий автономный округ, г. Нарьян-Мар.

#### **3.4. Сведения о застройщике (техническом заказчике), обеспечившем проведение инженерных изысканий**

##### Застройщик:

Государственное унитарное предприятие Ненецкого автономного округа «Нарьян-Марская электростанция».

ИНН 8300010188. КПП 298301001. ОГРН 1028301647241.

Адрес юридический: 166000, Ненецкий автономный округ, г. Нарьян-Мар, ул. 60 Лет Октября, 37.

Адрес фактический: 166000, Ненецкий автономный округ, г. Нарьян-Мар, ул. 60 Лет Октября, 37.

#### **3.5. Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших технический отчет по результатам инженерных изысканий**

Общество с ограниченной ответственностью «Волго-Вятская проектная компания».

ИНН 4345336785. КПП 434501001. ОГРН 1124345019050.

Адрес юридический: 610046, г. Киров, ул. Пятницкая 113-150.

Адрес фактический: 610046, г. Киров, ул. Захватаева, 23, оф.4.

Регистрационный номер в реестре СРО Ассоциация Саморегулируемая организация «Инженерно-Геологические Изыскания в Строительстве» (регистрационный номер в едином реестре членов СРО - СРО-И-014-25122009) от 27.11.2018 № 168.

***Национальный реестр специалистов в области инженерных изысканий и архитектурно-строительного проектирования.***

Зимин Вячеслав Александрович, идентификационный номер - П-070377, дата включения – 25.01.2018.

### **3.6. Сведения о задании застройщика (технического заказчика) на выполнение инженерных изысканий.**

Пункт 13 технического задания на разработку проектной и рабочей документации с выполнением инженерных изысканий по объекту: «Трансформаторная подстанция № 115 с питающими кабельными линиями 6 кВ», утверждено ГУП НАО «Нарьян-Марская» электростанция» (приложение № 1 к контакту от 11.01.18 № 2017-195-УК/УС).

### **3.7. Сведения о программе инженерных изысканий.**

Программа работ на производство инженерных изысканий по объекту «Трансформаторная подстанция № 115 с питающими кабельными линиями 6 кВ» утверждена ИП Ивановым А.Н., согласована ГУП НАО «Нарьян-Марская электростанция» и ООО «Волго-Вятская проектная компания» от 02.03.2018.

Программа организации и производства инженерно-экологических изысканий на объекте: «Трансформаторная подстанция №115 с питающими кабельными линиями 6 кВ» утверждена ГУП НАО «Нарьян-Марская электростанция» от 2019 года (без даты).

## **IV. Описание рассмотренной документации (материалов).**

### **4.1. Описание результатов инженерных изысканий.**

#### **4.1.1. Описание результатов инженерных изысканий.**

#### **4.1.1. Состав отчетных материалов о результатах инженерных изысканий (с учетом изменений, внесенных в ходе проведения экспертизы).**

п/п	Наименование тома	Обозначение
	Результаты инженерных изысканий:	
1.	Технический отчет по инженерным изысканиям: инженерно-геодезические изыскания, инженерно-геологические изыскания.	04-2018-ИИ-01
2.	Технический отчет по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям.	04-2018-ИИ-02
3.	Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной документации.	04-2018-ИЭИ

#### **4.1.2 Сведения о методах выполнения инженерных изысканий.**

Инженерно-геодезические работы.

Инженерно-геодезические изыскания выполнены ИП Ивановым А. Н.

Полевые инженерно-геодезические работы в январе 2018 году.

Виды и объёмы выполненных работ:

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Объём работ
1	Топографическая съёмка	га	13,3
2	Вынос в натуру и планово-высотная привязка инженерно-геологических скважин	скв.	9

Методика работ заключается в следующем:

- составление программы на выполнение инженерно-геодезических изысканий;
- сбор и анализ картографических материалов и геодезических данных;
- рекогносцировочные работы;
- сгущение геодезической сети и обследование исходных пунктов;
- топографическая съёмка;
- привязка инженерно-геологических скважин;
- камеральная обработка полевых материалов (создание цифрового топографического плана);
- технический контроль и приёмка работ;
- составление технического отчета.

Перед выполнением съёмочных работ были собраны и систематизированы материалы съёмки, выполненных в прошлые годы. Использованы материалы исполнительных съёмки, архивные материалы учётно-справочного характера, данные эксплуатирующих организаций и предприятий.

При проведении рекогносцировочных работ проводилось определение на местности существующих прокладок и соответствие их данным исполнительных и других съёмки. Определялось направление течения канализации, вводы коммуникаций в здания и сооружения. Проверялось наличие на местности выходов подземных коммуникаций и нанесение их на копии планов масштаба 1:500.

Выполнено обследование исходных пунктов геодезической и нивелирной сетей: пп8559, пп6869, пп6062, пп6862. С целью сгущения геодезической плановой и высотной сети, до плотности необходимой для съёмки масштаба 1:500, был составлен проект создания съёмочной сети (получение необходимого числа опорных точек, в полной мере обеспечивающих проведение топографо-геодезических работ на участке, выполнено с пункта полигонометрии 1 разряда № 8559). Сгущение выполнено с использованием спутниковых двухчастотных приемников GPS «SOKKIA GRX2». Сгущение выполнено в режиме «Кинематика в реальном времени» (Real Time Kinematic - RTK). Для установки базовой станции использовались обследованные пункты полигонометрии, выбранные с таким расчетом, чтобы расстояния от них до определяемых точек, на которых в ходе работ размещалась подвижная станция, были минимальны. С целью контроля точности определение планово-высотного положения точек было выполнено с двух исходных геодезических пунктов.

По окончании полевых работ выполнялось импортирование результатов из контроллера в ПО «Trimble Geomatics Office», в котором производилась проверка и редактирование наблюдений. Координаты и отметки каждой опорной точки ЛСГС

были усреднены. Составлена схема планово-высотной привязки съемочного обоснования.

Съемке подлежали здания и сооружения, линии электропередач, трансформаторные подстанции, газопроводы низкого и высокого давления, силовые кабели, ограждения, растительность и т. д. При обследовании существующих подземных коммуникаций определялись элементы и технические характеристики прокладок с указанием размеров и материала колодцев, диаметра и материала труб, назначение кабельных сетей и т. д. Измерения, выполненные, GPS-приёмниках фиксировались в карте памяти инструмента. После переноса в компьютер, в соответствии с абрисами топографической съемки, использовались при создании цифровой модели поверхности площадки в программном комплексе «Credo.toporplan» с сечением рельефа через 0,5 м. В границах изысканий был создан топографический план в программном комплексе «AutoCAD».

Плановая привязка инженерно-геологических скважин проведена инструментальным способом.

В соответствии с абрисами топографической съемки построена цифровая модель местности с сечением рельефа через 0.5 м. Цифровой топографический план М 1:500 представлен в формате AutoCad, v.2007, также в формате PDF, в местной системе координат.

Инженерно-геологические работы.

*Инженерно-геологические изыскания выполнены ИП Ивановым А. Н.*

Полевые инженерно-геологические работы в феврале 2018 года.

Виды и объёмы выполненных работ:

Наименование работ	Ед. изм.	Объём работ
Инженерно-геологическая рекогносцировка М 1:1000	км	3,0
Механическое колонковое бурение инженерно-геологических скважин	пог. м	45
Опробование:		
- отбор проб для определения физических свойств грунтов	проба	35
- отбор проб для определения химического состава воды	проба	3
Лабораторные работы:		
- гранулометрический состав	проба	24
- плотность	проба	35
- плотность частиц грунта	проба	35
- влажность грунта	проба	35
- коэффициент фильтрации	проба	18
- степень плотности песков	проба	18
- определение коррозионной агрессивности грунтов методом катодного тока	проба	4
- определение химического состава подземных вод	проба	3

*Методика работ заключается в следующем:*

- составление программы на выполнение инженерно-геологических изысканий;
- инженерно-геологическая рекогносцировка;
- бурение инженерно-геологических скважин;
- опробование (отбор проб воды и грунтов);
- полевые лабораторные работы;

- камеральная обработка материалов;
- написание технического отчета.

Расположение скважин и их глубина определялись таблица 7.2 СП 11-105-97 (Часть 1). По линиям трасс кабельных линий 6 кВ и площадкам трансформаторных подстанций пробурено 9 скважины глубиной 5 м (таблица 6.4 СП 47.13330.2012). Бурение скважин проводилось буровой установкой УКБ 12/25, сочетанием колонкового и шнекового способа с подъёмом без вращения и применением в отдельных интервалах вдавливаемых пробоотборников, а также желонированием по водонасыщенным пескам с соблюдением правил по сохранению napочвенного покрова. Начальный диаметр бурения 93 мм, конечный - 59 мм.

В процессе проходки скважин осуществлялся отбор проб грунта ненарушенной структуры для определения плотности и влажности из пробоотборника методом «режущих цилиндров» (кольца), и нарушенной структуры для определения прочих физических свойств. Отбор, упаковка, транспортировка, хранение проб грунта и воды выполнялись в соответствии с требованиями ГОСТ 12071-2014 и ГОСТ 31861-2012.

Состав лабораторных работ определялся п.5.11 СП 11-105-97 и п.4.15 РСН 31-83. Обработка результатов лабораторных определений физических свойств дисперсных грунтов проводилась в соответствии с ГОСТ 20522-2012. Лабораторные работы по определению физико-механических свойств грунтов проведены в лаборатории ООО «Норд Гео». Классификация грунтов выполнена в соответствии с ГОСТ 25100-2011.

Камеральная обработка материалов произведена с помощью программных комплексов Credo, AutoCAD.

Инженерно-гидрометеорологические работы.

Полевые инженерно-гидрометеорологические работы в марте 2018 года.

Виды и объёмы выполненных работ:

Наименование работ	Ед. изм.	Объём работ
Промеры глубин водотоков водоемов с составлением плана при ширине до 200 м	1 профиль	1
Промеры глубин малых рек и озер	1 профиль	1
Составление климатической характеристики района	записка	1
Рекогносцировочное обследование рек, озер	1 км реки	0,3
Отбор проб воды на химический анализ	проба	2

*Методика работ заключается в следующем:*

- составление программы на выполнение инженерно-гидрометеорологических изысканий;
- рекогносцировочное обследование площадки работ с ведением полевого журнала;
- сбор исходных данных и изучение существующих картографических материалов и сведений о территории изысканий;
- составление записки.

Выполнение комплекса полевых инженерно-гидрологических изысканий в соответствии с утвержденной программой производства работ.

Обработка полевого материала, сбор и анализ имеющихся материалов

обследований прошлых лет, систематизации и анализ материалов исследований гидрологического режима реки прошлых лет, режимной гидрометеорологической информации.

Инженерно-экологические работы.

Полевые инженерно-экологические работы выполнены в августе 2019 г.

*Методика работ заключается в следующем:*

- сбор фондовых материалов и сведений по экологии, данных о состоянии природной среды;
- маршрутные наблюдения состояния экосистем, источников и признаков загрязнения;
- отбор проб объектов окружающей среды;
- лабораторные исследования объектов окружающей природной среды;
- исследование радиационной обстановки;
- камеральная обработка материалов;
- составление технического отчета.

Лабораторные исследования проб объектов окружающей природной среды выполнены лабораториями, аккредитованными в установленном порядке:

– научно-исследовательской эко-аналитической лабораторией ФГБОУ ВО «Вятский государственный университет» (аттестат аккредитации от 07.09.2015 № RA.RU.518374);

– ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Кировской области» (аттестат аккредитации от 26.10.2016 №РОСС RU.0001.510166);

– СИАК КОГБУ «Кировский областной центр охраны окружающей среды и природопользования» (аттестат аккредитации от 08.04.2014 № РОСС RU.0001.511267).

Радиационные исследования выполнены лабораторией радиационного контроля ООО «Институт «Кировводпроект».

В ходе подготовительных работ проводился сбор, обобщение и анализ фондовых и опубликованных материалов, подбор топографических карт, космоснимков, составление схем маршрутного обследования территории, плана опробования.

Маршрут обследования изыскиваемой территории составлялся на основе имеющегося картографического материала, технического задания и нормативных документов.

В ходе инженерно-экологической рекогносцировки территории изысканий проводилось покомпонентное описание природной среды и ландшафтов. Визуально оценивалось существующее состояние наземных и водных экосистем; выявлялись источники техногенного воздействия на окружающую природную среду, нарушенные и загрязненные участки, свалки.

Обход и описание территории сопровождалось составлением схем расположения объектов, одновременно проводилось картографирование и фотосъемка.

Для получения качественных и количественных показателей и характеристик состояния компонентов природной среды полевые работы сопровождалось геоэкологическим опробованием почвогрунтов, поверхностных и подземных вод.

Отбор, подготовка и транспортировка проб объектов окружающей природной среды проведены в соответствии с нормативными документами, регламентирующими требования к данным процедурам.

Отбор проб почвогрунтов на химико-аналитические исследования осуществлялся в соответствии с действующими нормативными документами: ГОСТ 17.4.3.01-17; ГОСТ 17.4.4.02-84. Опробование почвогрунтов осуществлялось методом «конверта» из поверхностного слоя на глубине 0,0-0,25 м с пробной площадки 5x5 м. Для каждого образца составлялась объединенная проба массой около 1 кг путем смешивания пяти точечных не менее 200 г каждая. Отобранные образцы упаковывались в химически инертную тару (целлофановые пакеты) и маркировались.

На обследуемой территории был произведен отбор 3 проб на химический анализ, а также 2 проб на микробиологический и радиологический анализ, расположение точек отбора пробы показано на карте современного экологического состояния.

Отбор проб поверхностных и подземных вод на химико-аналитические исследования осуществлялся в полиэтиленовые и стеклянные емкости с последующей консервацией и хранением согласно ГОСТ 31861-2012. Поверхностные воды отбирались с глубины 0-0,2 м.

Подземные воды отбирались в процессе инженерно-геологических изысканий с глубины – 0,2-5,1 м.

Отбор проб поверхностных вод проводился из озера Качгорт в месте пересечения трассой проектируемых питающих линий.

В процессе камеральных работ проведен анализ и обобщение фондовых материалов, данных полевых работ, маршрутного рекогносцировочного обследования, лабораторных исследований и измерений. Подготовлен настоящий отчет, включающий текстовую и графическую части с текстовыми приложениями. В составе графических приложений карта фактического материала объединена с картой современного экологического состояния.

#### **4.1.3 Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в результаты инженерных изысканий в процессе проведения экспертизы.**

Инженерно-геодезические изыскания:

- в техническом отчете по инженерно-геодезическим изысканиям откорректированы ссылки на действующие документы;
- на топографических планах установлены характеристики существующих инженерных сетей;
- технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям дополнен топографическими планами участков М 1:500 с сечением рельефа горизонталями через 0,5 м.

Инженерно-геологические изыскания:

- в техническом отчете по инженерно-геологическим изысканиям откорректированы ссылки на действующие документы;
- технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям дополнен анализом гранулометрического состава и результатами лабораторных определений физических и криогенных свойств грунтов по объекту;
- технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям дополнен химическими анализами воды;

- технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям дополнен определением коррозионной агрессивности грунтов по отношению к стали;
- технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям дополнен обоснованием способа бурения скважин;
- технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям дополнен ссылками на источники информации по тексту;
- технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям дополнен нормативными значениями прочностных и деформационных характеристик грунтов;
- технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям дополнен результатами определения коррозионной активности грунтов по отношению к железобетону;
- технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям дополнен оценкой опасных природных воздействий;
- технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям дополнен сейсмичностью исследуемой территории;
- в программе на производство инженерных изысканий откорректированы ссылки на действующие документы.

#### **4.2. Описание технической части проектной документации.**

##### **4.2.1. Состав проектной документации (с учетом изменений, внесенных в ходе проведения экспертизы).**

п/п	Наименование тома	Обозначение
	Проектная документация:	
1.	Раздел 1. Пояснительная записка.	04-2018-ПЗ
2.	Раздел 2. Проект полосы отвода.	04-2018-ППО
3	Раздел 3. Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения.	04-2018-ТКР
4.	Раздел 4. Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного объекта.	04-2018-ИЛО
5	Раздел 5. Проект организации строительства.	04-2018-ПОС
6	Раздел 6. Проект по организации работ по сносу (демонтажу) линейного объекта.	04-2018-ПОД
7	Раздел 7. Мероприятия по охране окружающей среды.	04-2018-ООС
8	Раздел 8. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.	04-2018-ПБ
9	Раздел 9. Смета на строительство	Раздел не рассматривался

##### **4.2.2. Описание основных решений (мероприятий), принятых в проектной документации.**

###### **Раздел 1. Пояснительная записка (04-2018-ПЗ)**

Проектируемый линейный объект представляет собой разработку трансформаторной подстанции ТП-115 и прокладку кабельных линий для ее электроснабжения.

Проектируемый объект располагается на землях администрации г. Нарьян-Мар.

В проекте имеется запись ГИПа о том, что проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, градостроительным регламентом, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий. Главный инженер проекта - Зимин В. А.

## **Раздел 2. Проект полосы отвода (04-2018-ППО)**

Трассы проектируемого строительства проходит от НАО «Нарьян-Марская электростанция» г. Нарьян-Мар через залив Качгортинская курья и далее по территории микрорайона Центральный.

Началом трассы проектируемой кабельной линии н1 является главное распределительное устройство (ГРУ 6кВ ячейка №13), находящееся на территории государственного унитарного предприятия Ненецкого автономного округа «Нарьян-Марская электростанция».

Началом трассы, проектируемой ЛЭП 6кВ н2 является существующая трансформаторная подстанция ТП-35, находящуюся во дворе дома по ул. им. В.И. Ленина, 5.

Началом трассы, проектируемой ЛЭП 6кВ н3 является существующая трансформаторная подстанция ТП-5, находящуюся в районе дома по ул. Смидовича, 18.

Окончанием всех трех трасс ЛЭП 6кВ н1, н2, н3 является проектируемая трансформаторная подстанция ТП-115, которая находится в центральной части города Нарьян-Мар в районе дома находящегося по ул. им. Тыко-Вылко 6А.

Площадь земельного участка для проектируемой ТП № 115.

- отвод земли на период эксплуатации – 54 м<sup>2</sup>;
- отвод земли на период строительства – 80 м<sup>2</sup>.

## **Раздел 3. Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения (04-2018-ТКР)**

Для электроснабжения центрального микрорайона г. Нарьян-Мар запроектировано строительство КЛ-6кВ и трансформаторной подстанции ТП №115.

### *Трансформаторная подстанция*

В качестве трансформаторов используются трансформаторы масляные герметичные двух обмоточные на напряжение 6/0,4кВ, мощностью 1000 кВА каждый, марки ТМГ-1000/6/0,4 производства Самарского завода «Электроштит».

### *РУВН*

Распределительное устройство 6кВ выполняется на базе ячеек типа КСО-298 «Стандарт» с вакуумными выключателями марки ВВ/TEL-10-20/1000 и представляет собой одну секционированную систему шин. Секционирование шин выполняется при помощи выключателя нагрузки марки ВНА 10/630. Сборные шины выполняются однополосными медными сечением 60х10 мм.

Для защиты проектируемых электрических элементов сети используются микропроцессорная релейная защита на блоках Seram производства фирмы Schneider Electric.

*РУНН*

РУНН выполнено на базе панелей НКУ ELEMENT NDE и представляется собой секционированную систему шин.

*Собственные нужды*

Для организации электроснабжения собственных нужд подстанции предусматривается установка трансформатора напряжения марки 3х3НОЛ.06-6/0.1 и трансформатора собственных нужд марки ТЛС-10/6/0,4. Распределение электроэнергии для потребителей собственных нужд выполняется от шкафа ШСН-0,4 кВ с АВР.

Нормируемая освещенность помещений принята по СП 52.13330.2016 и обеспечивается светильниками, выбранными с учетом среды и назначением помещений.

Проектом предусматриваются следующие виды освещения: рабочее, аварийное, ремонтное, запитываемые от щита собственных нужд ШСН-0,4 кВ (I категория надежности электроснабжения).

Учет электроэнергии предусматривается счетчиками трансформаторного включения, устанавливаемыми на вводе 0,4 кВ силовых трансформаторов.

Проектной документацией предусматривается защита проектируемого и существующего оборудования от грозовых и коммутационных перенапряжений с помощью ограничителей перенапряжений.

Молниезащита принята согласно СО 153-34.21.122-2003.

*КЛ 6 кВ*

Для передачи и распределения электроэнергии запроектирована прокладка кабельных линий 6 кВ марки АПвПуг-6кВ сеч. 3(1х400+1х120) мм<sup>2</sup> и АПвПуг-6кВ сеч. 3(1х240+1х50) мм<sup>2</sup>:

- от ГРУ 6кВ «Электростанция» до РУВН проектируемой ТП №115;
- от РУВН ТП №35 до РУВН проектируемой ТП №115;
- от РУВН ТП №5 до РУВН проектируемой ТП №115.

Кабельные линии 6 кВ прокладываются в траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли. При пересечении улиц и проездов глубина заложения - 1,0 м. Пересечение инженерных коммуникаций, дорог с асфальтным покрытием выполняется с защитой от механических повреждений.

Оперативное и техническое обслуживание подстанции предполагается производить оперативно-выездными бригадами района.

Капитальный ремонт подстанции и ЛЭП 6кВ предполагается выполнять силами ГУП НАО «Нарьян-Марская электростанция».

Существующее здание ТП №13 демонтируется.

Проектом предусмотрены мероприятия по экономии электроэнергии, энергоэффективному использованию применяемого электрооборудования, в том числе:

- применение светодиодных светильников;
- использование современного оборудования;
- использование современных средств учета энергетических ресурсов;
- равномерное распределение однофазных нагрузок по фазам.

#### **Раздел 4. Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного объекта (04-2018-ИЛО)**

Основные конструктивные элементы проектируемого здания ТП-115:

- одноэтажное, отдельностоящее;
- размеры – 4,8x7,5 м;
- площадь застройки – 55,49 м<sup>2</sup>;
- строительный объем – 131,9м<sup>3</sup>;
- высота от уровня земли – 3,86 м;
- этажность – 1 этаж;
- конструктивная схема – каркасная;
- материал стен – сэндвич-панели по металлическому каркасу;
- фундамент – буронабивные сваи в обсадной трубе;
- кровля – сэндвич-панели;
- крыша - двускатная с неорганизованным водостоком, бесчердачная.
- наличие подвала – полуподвальное помещение.
- наружная лестница – индивидуальные металлические на основе серии

1.450.3-3;

- заполнение оконных проемов – металлические жалюзийные решетки индивидуального изготовления;

- ворота – металлические распашные противопожарные ворота с вентиляционной решеткой EI-30 индивидуального изготовления;

- двери наружные - металлические противопожарные двери с вентиляционной решеткой EI-30 индивидуального изготовления.

Уровень ответственности здания II (нормальный).

Класс функциональной пожарной опасности – Ф5.1.

Класс конструктивной пожарной опасности здания - С0:

- наружные стены – К2 (сэндвич-панели);
- покрытие – К2 (сэндвич-панели);
- внутренние перегородки – К2 (сэндвич-панели);
- марши и площадки лестниц – К2 (стальные элементы).

На 1-м этаже здания на отм. 0.000 располагаются:

- помещение трансформатора № 1;
- помещение трансформатора № 2;
- помещение РУ-0,4 кВ;
- помещение РУ-6 кВ.

По заданию на проектирование здание неотапливаемое.

На напряжении 0,4 кВ предусматривается общий коммерческий учет отпуска электрической энергии при помощи счетчиков электрической энергии трансформаторного включения. В шкафу собственных нужд предусматривается прибор учета электрической энергии.

## **Раздел 5. Проект организации строительства (04-2018-ПОС)**

Организация строительства ЛЭП 6кВ разработана в соответствии со СНиП 12-01-2004 «Организация строительства» и Вневедомственными строительными нормами по разработке проектов организации строительства (электроэнергетика) ВСН 33-82\*.

Строительство переходов трубопроводов через водные преграды (реки, озера, водохранилища, каналы) и подземных переходов через овраги, дороги (автомобильные и др.) и городские проезды осуществляется в соответствии с требованиями СП 45.13330.2012, СП 31.13330.2012 и СНиП 3.05.04-85\*.

Проектом организации строительства определены продолжительность строительства, потребности в основных строительных конструкциях, материалах и изделиях, в кадрах, в строительных машинах и механизмах. Даны указания по организации строительства, методам производства строительного-монтажных работ, по охране труда и технике безопасности, охране окружающей среды, представлены мероприятия по пожарной безопасности. Представлен перечень мероприятий по обеспечению на линейном объекте безопасного движения в период его строительства.

В качестве площадок для размещения строительных механизмов, складирования материалов и изделий, а также сборки и выкладки опор будет использоваться полоса земли, отведенная под строительство ЛЭП. Ширина полосы отвода на период строительства - 6 м.

Для проживания строительного-монтажных бригад и другого персонала предусматривается наемное жилье с возможностью хранения транспортных средств.

Предусматривается обеспечение персонала питьевой водой с местных водозаборных станций. Вода для хозяйственных нужд также будет доставляться из местных источников.

Медицинское обслуживание персонала обеспечивается за счет аптек первой помощи и посещения медицинского учреждения в г. Нарьян-Мар.

Продолжительность строительства составляет 202 дней.

Демонтируемые материалы доставляются на базу ГУП НАО «Нарьян-Марская электростанция».

#### **Раздел 6. Проект по организации работ по сносу (демонтажу) линейного объекта (04-2018-ПОД)**

Проектом организации работ предусмотрен снос здания ТП-13 общей площадью 21,56 м<sup>2</sup>.

Материалы от разборки сортируются по видам и складываются в соответствующие контейнеры (пакеты) с целью их повторного использования.

Излишний грунт, строительный мусор, демонтированные опоры, а также провода ЛЭП подлежат вывозке на территорию ГУП НАО «Нарьян-Марская электростанция» по адресу: г. Нарьян-Мар ул. 60 лет Октября д.37.

Отходы от сноса зданий не используются повторно, а вывозятся в отвал на ближайший полигон ТБО.

Выполняется обратная засыпка землей отдельных котлованов, оставшихся от демонтажа фундаментов.

Все подземные сооружения и конструкции, попадающие в пределы территории строительной площадки, полностью извлекаются из земли.

Проектом не предусматривает производство демонтажных работ путем взрыва, сжигания или иным потенциально опасным путем. Работы осуществляются поэлементной разборкой.

#### **Раздел 7. Мероприятия по охране окружающей среды (04-2018-ООС)**

В результате выполненных расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере от источников выбросов ЗВ на период строительства установлено:

- расчет рассеивания, проведенный с использованием унифицированной программы ЭКОЛОГ (версия 4.50), с учетом физико-географических и

климатических условий местности, фоновых концентраций, показал, что концентрации всех выбрасываемых веществ на территории существующей жилой застройки не превышает 0,46 ПДК с учетом фона, что соответствует требованиям СанПиН 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест».

Источниками шума, при строительстве являются строительные машины и механизмы. На период производства работ по строительству проектируемого объекта, специальные мероприятия по защите от шума:

- работа строительной техники с 9.00 до 21.00;
- одновременная работа строительной техники;
- использование машин и механизмов с электроприводом.

Обеспечение допустимых уровней звукового давления и уровней шума на рабочих местах осуществляется соблюдением требований СП 51.13330.2011 «Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003».

Воздействие на почвы в период строительства объекта будет ограничено землеотводом. За границами землеотвода интенсивность воздействия снижается до уровня «незначительное», «несущественное». На этапе эксплуатации объекта почвенный покров не нарушается.

Часть трассы пересекает залив Качгортинская курья. Переход через залив Качгортинская курья проектируемых кабельных линий выполняется ГНБ проколом в ПНД трубах. Рабочий и приемные котлованы роются на расстоянии не менее 20м от берега, чтобы не входить в водоохранную зону. ГНБ прокол через залив Качгортинская Курья выполняется глубже отметки дна не менее чем на 10м. Выход кабеля на другом берегу находится в районе Церкви св. Николая-Чудотворца и идет вдоль ул. Победы.

На период проведения строительных работ для нужд рабочих водопотребление осуществляется привозной (бутилированной) водой.

На этапе эксплуатации воздействие на водные ресурсы отсутствует.

Водопользование на площадке планируется осуществлять в соответствии с требованиями санитарных норм и правил и не оказывает негативного влияния на среду обитания человека.

Обращение с отходами производства и потребления на проектируемой площадке планируется осуществляться в соответствии с требованиями санитарных и экологических норм, исключая их влияние на атмосферный воздух, воду, почву и не представляет опасности для населения.

Объектов для постоянного размещения отходов не предусматривается.

## **Раздел 8. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности (04-2018-ПБ)**

Трансформаторная подстанция имеет:

- степень огнестойкости – II,
- класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Система противопожарной защиты, принятая в проекте, включает в себя:

1) объемно-планировочные решения, обеспечивающие ограничение распространения пожара за пределы очага;

2) применение основных строительных конструкций с пределами огнестойкости и классами пожарной опасности, соответствующими требуемым степени огнестойкости и классу конструктивной пожарной опасности сооружений.

Основные мероприятия, обеспечивающие безопасную эксплуатацию ЛЭП 6 кВ:

- автоматическое отключение электропитания при токах короткого замыкания, токах утечки и создание заземленных конструкций;
- использование кабелей с нераспространяющей горение изоляцией;
- выполнение необходимых габаритов КЛ при пересечениях и сближениях с существующими инженерными сооружениями и другими объектами;
- применение оборудования, имеющего сертификаты пожарной безопасности.

Расстояния между проектируемыми сооружениями и существующими строениями приняты согласно Федеральному закону № 123 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и п.4.2.131 ПУЭ-7.

Для возможности подъезда пожарной техники к проектируемой ТП 15 используется существующая дорога.

Противопожарное водоснабжение осуществляется от существующих противопожарных гидрантов.

В трансформаторной подстанции предусматривается монтаж автоматической пожарной сигнализации, а также первичных средств тушения пожара (песок, огнетушители).

В разделе проекта описаны мероприятия по обеспечению пожарной безопасности линейного объекта, разработанные в соответствии с «Правилами пожарной безопасности» (ППБ 01-03) с целью поддержания противопожарного режима.

В случае необходимости при соблюдении правил техники безопасности возможно тушение пожара из водоема, находящегося в радиусе 400 м от здания ТП.

## **Раздел 9. Смета на строительство (04-2018-СМ)**

Раздел не рассматривался.

### **4.2.3. Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемые разделы проектной документации в процессе проведения экспертизы.**

В ходе оперативных изменений:

- откорректированы диспетчерские наименования источников питания;
- представлены планы расположения оборудования дополнены сведениями о маслоприемниках.

## **V. Выводы по результатам рассмотрения**

### **5.1. Выводы о соответствии или несоответствии результатов инженерных изысканий требованиям технических регламентов**

Результаты инженерных изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

## **5.2. Выводы в отношении технической части проектной документации**

### **5.2.1. Указание на результаты инженерных изысканий, на соответствие которым проводилась оценка проектной документации**

Оценка проектной документации проводилась на соответствие результатам инженерных изысканий.

### **5.2.2. Выводы о соответствии или несоответствии технической части проектной документации результатам инженерных изысканий и требованиям технических регламентов.**

Оценка соответствия проектной документации проводилась на соответствие требованиям технических регламентов, санитарно-эпидемиологическим требованиям, требованиям в области охраны окружающей среды, требованиям к обеспечению надежности и безопасности электроэнергетических систем и объектов электроэнергетики, заданию застройщика на проектирование, результатам инженерных изысканий.

Проектная документация **соответствует** требованиям технических регламентов, санитарно-эпидемиологическим требованиям, требованиям в области охраны окружающей среды, требованиям к обеспечению надежности и безопасности электроэнергетических систем и объектов электроэнергетики, заданию застройщика на проектирование, результатам инженерных изысканий.

### **VI. Общие выводы.**

Результаты инженерных изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

Проектная документация по объекту капитального строительства: «Трансформаторная подстанция № 115 с питающими кабельными линиями 6 кВ» (шифр проекта – 04-2018) **соответствует** требованиям технических регламентов, санитарно-эпидемиологическим требованиям, требованиям в области охраны окружающей среды, требованиям к обеспечению надежности и безопасности электроэнергетических систем и объектов электроэнергетики, заданию застройщика на проектирование, результатам инженерных изысканий.

Ответственность за внесение во все экземпляры разделов документации изменений и дополнений к замечаниям, устраненным в процессе проведения настоящей государственной экспертизы, возлагается на Главного инженера проекта и Заказчика.

### **VII. Сведения о лицах, аттестованных на право подготовки заключений экспертизы, подписавших заключение экспертизы**

Фамилия, Имя, Отчество	Должность	Номер квалификационного аттестата	Направление деятельности	Подпись
1	2	3	4	5
Шелыгинская Екатерина Николаевна	Главный консультант	МС-Э-30-27-11478 Срок действия - 27.11.2018-27.11.2023	27. Объемно-планировочные решения	
Леонова Анастасия Александровна	Привлеченный эксперт, договор от 10.01.2020 № 2/2020	МС-Э-21-25-11264 Срок действия - 07.09.2018-07.09.2023	25. Инженерно-экологические изыскания	

Фамилия, Имя, Отчество	Должность	Номер квалификационного аттестата	Направление деятельности	Подпись
1	2	3	4	5
Авдеев Константин Александрович	Привлеченный эксперт, договор от 20.12.2019 №145/2019, договор от 20.12.2019 № 144/2019	МС-Э-18-1-8513 Срок действия - 24.04.2017-24.04.2022  МС-Э-5-1-6833 Срок действия - 20.04.2016-20.04.2021	1.1. Инженерно-геодезические изыскания  1.2. Инженерно-геологические изыскания	
Смола Андрей Васильевич	Привлеченный эксперт, договор от 10.01.2020 № 3/2020	МС-Э-12-36-11926 Срок действия - 23.04.2019 - 23.04.2024	36.Системы электроснабжения	
Яцюк Александр Алексеевич	Привлеченный эксперт договор от 10.01.2020 № 1/2020	МС-Э-40-1-6274 Срок действия - 30.07.2015-30.07.2020	1.3. Инженерно- гидрометеорологические изыскания	