

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1.1	25-22-164-1-4-00640-ПЗ1	Раздел 1 Пояснительная записка	
1.2	25-22-164-1-4-00640-ПЗ2	Пояснительная записка. Часть 2. Перечень мероприятий по охране окружающей среды. Перечень мероприятий по обеспечению пожарной безопасности.	
		Раздел 2 Проект полосы отвода.	
2.1	25-22-164-1-4-00640-ППО1	Часть 1. Текстовая часть.	
2.2	25-22-164-1-4-00640-ППО2	Часть 2. Графическая часть. Планы газопровода. Лист 1-20	
2.3	25-22-164-1-4-00640-ППО3	Часть 3. Графическая часть. Планы газопровода. Лист 21-40	
2.4	25-22-164-1-4-00640-ППО4	Часть 4. Графическая часть. Профили газопровода. Лист 41-58	
2.5	25-22-164-1-4-00640-ППО5	Часть 5. Графическая часть. Профили газопровода. Лист 59-79	
2.6	25-22-164-1-4-00640-ППО6	Часть 6. Графическая часть. Профили газопровода. Лист 80-98	
2.7	25-22-164-1-4-00640-ППО7	Часть 7. Графическая часть. Профили газопровода. Лист 99-118	
2.8	25-22-164-1-4-00640-ППО8	Часть 8. Графическая часть. Профили газопровода. Лист 119-138	
2.9	25-22-164-1-4-00640-ППО9	Часть 9. Графическая часть. Профили газопровода. Лист 139-159	
2.10	25-22-164-1-4-00640-ППО10	Часть 10. Графическая часть. Профили газопровода. Лист 160-180	
2.11	25-22-164-1-4-00640-ППО11	Часть 11. Графическая часть. Профили газопровода. Лист 181-200	
2.12	25-22-164-1-4-00640-ППО12	Часть 12. Графическая часть. Профили газопровода. Лист 201-220	
2.13	25-22-164-1-4-00640-ППО13	Часть 13. Графическая часть. Профили газопровода. Лист 221-240	
2.14	25-22-164-1-4-00640-ППО14	Часть 14. Графическая часть. Профили газопровода. Лист 241-253	
3	25-22-164-1-4-00640-ТКР	Раздел 3 Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения	
4	25-22-164-1-4-00640-ПОС	Раздел 4. Проект организации строительства	
5	25-22-164-1-4-00640-ПОД	Раздел 5. Проект организации работ по сносу (демонтажу) линейного объекта	не разрабатывается
6	25-22-164-1-4-00640-СМ	Раздел 6. Смета на строительство, реконструкцию, капитальный ремонт линейного объекта	не разрабатывается

Согласовано:

Взам. Инв. №

Подп. и даты

Инв. № подл.

25-22-164-1-4-00640-СП

Изм.	Код уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Нескоромная			08.2024
Пронерил		Голстопятов			08.2024
Н. контр.		Харитонов			08.2024
ГИП		Голстопятов			08.2024

Состав проектной документации

Стадия	Лист	Листов
П	1	2
ООО «ПСК «ВЕРШИНА»		

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1.1	25-22-164-1-4-00640-ПЗ1	Раздел 1 Пояснительная записка	
7		Раздел 7. Иная документация в случаях, предусмотренных законодательными и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации	не разрабатывается

Инв. №	Подп. и дата	Взам. Инв. №							Лист
									2
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	25-22-164-1-4-00640-СП			

Содержание

Содержание тома 4 1

Введение 3

1. Характеристика трассы линейного объекта, района его строительства, описание полосы отвода и мест расположения на трассе зданий, сооружений, проектируемых в составе линейного объекта и обеспечивающих его функционирование 4

1.1 Инженерно-геологические условия 6

1.2 Гидрологические условия 9

1.3 Метеорологические и климатические условия 9

1.4 Сведения об опасных инженерно-геологических процессах 10

2 Сведения о размерах земельных участков, временно отводимых на период строительства для обеспечения размещения строительных механизмов, хранения отвала и резерва грунта, в том числе растительного, устройства объездов, перекладки коммуникаций, площадок складирования материалов и изделий 12

3 Сведения о местах размещения материально-технической базы, местах проживания персонала и пунктах социально-бытового обслуживания 13

4 Описание транспортной схемы доставки материально - технических ресурсов 15

5 Обоснование потребности в основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, электрической энергии, воде, кислороде 16

5.1 Потребность в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах 16

5.2 Потребность строительства в энергоресурсах и воде 18

5.3 Обоснование потребности строительства во временных зданиях и сооружениях 20

6 Перечень специальных вспомогательных сооружений, требующих разработки рабочих чертежей 22

7 Сведения об объемах и трудоемкости основных строительных и монтажных работ 23

8 Перечень основных видов строительных и монтажных работ, подлежащих освидетельствованию с составлением актов приемки перед производством последующих работ 24

9 Описание технических решений по возможному использованию отдельных участков проектируемого линейного объекта 26

Согласовано:			
Изм. № подл.			
Изм. № подл.			
Изм. № подл.			
Изм. № подл.			

						25-22-164-1-4-00640-ПОС.ГЧ			
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Текстовая часть	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Нескоромная			08.2024		П	1	71
Проверил		Толстомятов			08.2024				
Н. контр.		Харитонов			08.2024				
ГИП		Толстомятов			08.2024				
							ООО «ПСК «ВЕРШИНА»		

10	Перечень мероприятий по предотвращению в ходе строительства опасных инженерно-геологических и техногенных явлений.....	27
11	Перечень мероприятий по обеспечению на линейном объекте безопасного движения в период его строительства	28
12	Обоснование потребности строительства в кадрах, жилье и социально - бытовом обслуживании персонала	29
13	Обоснование принятой продолжительности строительства	30
14	Описание проектных решений и перечень мероприятий, обеспечивающих сохранение окружающей среды в период строительства	31
15	Требования к режиму безопасности и гигиене труда	36
15.1	Общие положения.....	36
15.2	Требования охраны труда при организации проведения работ в строительстве.....	37
15.3	Организация строительной площадки и рабочих мест.....	40
15.4	Мероприятия по охране труда при выполнении основных видов работ	42

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взм. Инв. №					25-22-164-1-4-00640-ПОС.ГЧ	Лист
			Изм.	Коп.	Лист	№		Подп.

Введение

Раздел «Проект организации строительства» шифр 25-22-164-1-4-00640-ПОС рассматривает основные вопросы организации строительно-монтажных работ по объекту «Распределительный газопровод в п. Смоляниново».

Проект организации строительства разработан с целью обеспечения своевременного ввода в эксплуатацию объекта с наименьшими материально-техническими затратами и высоким качеством СМР, выполняемых безопасными методами в сроки, не превышающие нормативную продолжительность строительства.

Проект организации строительства является основанием для планирования капитальных вложений и объёмов работ, обеспечения строительства рабочими кадрами, строительными машинами, автотранспортом и энергетическими ресурсами.

Для производства строительно-монтажных работ должны быть разработаны и утверждены проект производства работ и технологические карты на все основные виды работ при строительстве объекта.

Данный том разработан в соответствии с положением о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденное Постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87 п. 43 Особенности состава разделов проектной документации для сетей газораспределения и (или) газопотребления давлением до 1,2 МПа включительно и требований к их содержанию приведенные в приложении № 10.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №					25-22-164-1-4-00640-ПОС.ГЧ	Лист
			Изм.	Коп.	Лист	№		Подп.

1. Характеристика трассы линейного объекта, района его строительства, описание полосы отвода и мест расположения на трассе зданий, сооружений, проектируемых в составе линейного объекта и обеспечивающих его функционирование

В административном отношении объект: «Распределительный газопровод в п. Смоляниново» расположен в Приморском крае РФ.

Проектируемый газопровод следует от места присоединения по улицам населенного пункта до потребителей газа.

Местом присоединения является газопровод высокого давления 2 категории ($0,300\text{МПа} < P \leq 0,600\text{МПа}$) DN315 в составе проекта «Газопровод межпоселковый до п. Смоляниново Шкотовского района Приморского края», шифр объекта: 25-22-164-1-4-00661, выполненный ООО «ТЭКСТРОЙПРОЕКТ».

От места присоединения газопровод следует до устанавливаемых ПРГ №2 и ПРГ №3, далее от ПРГ до потребителей. Конечными точками проектируемого распределительного среднего давления ($0,005\text{МПа} < P \leq 0,300\text{МПа}$) газопровода являются потребители населенного пункта п. Смоляниново.

Потребители определены в разделе «Схеме газоснабжения населенного пункта» (исполнитель ООО «ТСП», шифр 25-22-164-1-4-00640-СХ.ТЧ) и согласованы.

Проектом предусматривается строительство:

- строительство газопровода высокого давления 2 категории (свыше 0,3 до 0,6 МПа включительно) от точки подключения в ранее запроектированный газопровод высокого давления 2 категории ($0,300\text{МПа} < P \leq 0,600\text{МПа}$) DN315 в составе проекта «Газопровод межпоселковый до п. Смоляниново Шкотовского района Приморского края», шифр объекта: 25-22-164-1-4-00661, выполненный ООО «ТЭКСТРОЙПРОЕКТ», до устанавливаемых ПРГ-2 и ПРГ-3;
- установка ПРГ-2, ПРГ-3 понижающих входное давление газа с высокого 2 категории ($P_N \leq 0,6\text{ МПа}$) до среднего ($P_N \leq 0,3\text{ МПа}$);
- строительство газопровода среднего давления (свыше 0,005 до 0,3 МПа включительно) от ПРГ-2 и ПРГ-3 до потребителей;
- установка линейных ОУ;
- установка ОУ перед потребителями.

Проектируемые газопроводы прокладываются по улицам населенного пункта с плотной застройкой.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №					25-22-164-1-4-00640-ПОС.ГЧ	Лист
			Изм.	Кор.	Лист	№		Подп.

Прокладка газопровода запроектирована подземно преимущественно открытым способом, за исключением участков пересечения с автодорогами, которые выполнены методом ННБ.

Для строительства газопровода высокого давления 2 категории ($0,300 \text{ МПа} < PN \leq 0,600 \text{ МПа}$) и газопровода среднего давления ($0,005 \text{ МПа} < PN \leq 0,300 \text{ МПа}$) используются полиэтиленовые трубы ПЭ100 ГАЗ SDR11, обеспечивающие коэффициент запаса прочности не менее 3,2 и 2,7 и соответствующие ГОСТ Р 58121.2-2018.

Полиэтиленовые трубы диаметром до 110 мм (включительно) рекомендуется использовать длинномерные в бухтах (бухта по 100 м), полиэтиленовые трубы диаметром свыше 110 мм (в т.ч. футляры) - мерной длины (в отрезках по 13 м).

К применению рекомендуются полиэтиленовые трубы производства «Группы ПОЛИПЛАСТИК»: Труба ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 ТУ 22.21.21-059-73011750-2020 (Сертификация ГАЗСЕРТ ЮАЧ1.RU.1406.H.00100). Данная труба соответствует ГОСТ Р 58121.2-2018.

Общая протяженность трассы в плане – 62420,28 м. Протяженность газопроводов будет уточняться на стадии рабочей документации.

Для понижения давления газа и дальнейшего газоснабжения населенного пункта предусматривается установка двух ПРГ блочного исполнения, снижающих входное давление газа с высокого давления 2 категории ($PN \leq 0,6 \text{ МПа}$) до среднего ($PN \leq 0,3 \text{ МПа}$), а также автоматического поддержания выходного давления в заданных пределах независимо от изменения входного давления и расхода газа в системе газоснабжения. Устанавливаемые ПРГ применяются как готовое изделие полной заводской готовности (АО «Газстрой» г. Домодедово), имеющие сертификат соответствия в Системе ГАЗСЕРТ и соответствует ГОСТ 34011-2016 и ГОСТ 34670-2020.

Установка ОУ предусматривается за пределами ограждения, на расстоянии 5 м от здания для секционирования и возможности оперативного отключения подачи газа в распределительном газопроводе, на ответвлениях газопроводов к потребителям, перед потребителями, на перспективное газоснабжение.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взм. Инв. №					25-22-164-1-4-00640-ПОС.ГЧ	Лист
			Изм.	Коп.	Лист	№		Подп.

1.1 Инженерно-геологические условия

Участок работ расположен восточнее Уссурийского залива Японского моря. На отдельных участках исследуемой территории рельеф техногенно-переработан.

С поверхности залегают биогенные отложения (bQIV), представленные почвенно-растительным слоем, и техногенные образования (tQIV), представленные насыпными грунтами слежавшимися: суглинками полутвердыми, мягкопластичными, текучими, глинами мягкопластичными, щебенистыми грунтами с суглинистым заполнителем. Ниже залегают нерасчлененные верхнечетвертичные современные отложения, представленные аллювиальными (alQIII-IV) суглинками тяжелыми пылеватыми тугопластичными, глинами легкими пылеватыми твердыми. Ниже залегают элювиально-делювиальные отложения (edQIII-IV) отложения, представленные дресвяными грунтами с суглинистым полутвердым заполнителем.

На участке распространены специфические грунты, представленные техногенными, набухающими, элювиальными грунтами. Специфические грунты характеризуются неоднородным составом, не выдержанным распространением по глубине и по простиранию.

По результатам полевых и лабораторных исследований, грунты на исследуемой территории (до глубины 6.0 м) выделены в 1 слой и 4 инженерно-геологических элемента (ИГЭ). Отнесение грунтов к ИГЭ произведено с учетом возраста, генезиса, текстурно-структурных особенностей и номенклатурного вида грунтов по ГОСТ 25100-2020, физико-механических свойств грунтов, в соответствии с геолого-литологическим строением участка работ.

Четвертичная система (Q)

Современный отдел (голоцен) (QIV)

Слой-1 Почвенно-растительный слой залегает с поверхности.

По сборнику ГЭСН 81-02-Пр-2001, данные грунты относятся к пункту 9А.

Физико-механические характеристики слоя 1 не определялись в связи с неоднородностью слоя по составу, незначительной мощностью и невыдержанностью по простиранию.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взм. Инв. №					25-22-164-1-4-00640-ПОС.ГЧ	Лист
			Изм.	Коп.	Лист	№		Подп.

Техногенные образования (tQIV)

ИГЭ-2 (tQIV) Насыпные грунты: щебенистые грунты с суглинистым заполнителем, суглинки, глины, с низким содержанием органического вещества, коричневые, серые, черные. Давность отсыпки от 10 до 20 лет. Слой неоднороден по составу.

По сборнику ГЭСН 81-02-01-2020, данные грунты относятся к пункту 26А.

По СБЦ-99 грунты отнесены к I-й категории пород по буримости колонковым способом.

Нерасчлененные современные верхнечетвертичные отложения (QIII-IV)

Аллювиальные отложения (alQIII-IV)

ИГЭ-3 (alQIII-IV) Суглинки тяжелые пылеватые тугопластичные, слабо-набухающие, среднепучинистые, с примесью органического вещества, коричневые, серо-коричневые, черные.

Согласно ГОСТ 25100-2020: класс – дисперсные, подкласс – связные, тип – осадочные, подтип – аллювиальные, вид – минеральные, подвид – глинистые грунты.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам согласно табл.1 СП 14.13330.2014 – II.

По сборнику ГЭСН 81-02-01-2020, данные грунты относятся к пункту 35В и группе грунтов по трудоемкости разработки одноковшовыми экскаваторами – 2.

По СБЦ-99 грунты отнесены ко II-й категории пород по буримости колонковым способом.

ИГЭ-4 (alQIII-IV) Глины легкие пылеватые полутвердые, слабонабухающие, слабопучинистые, с прослоями глин тяжелых пылеватых твердых до 0.2 м, коричневые, серые, серо-коричневые.

Согласно ГОСТ 25100-2020: класс – дисперсные, подкласс – связные, тип – осадочные, подтип – аллювиальные, вид – минеральные, подвид – глинистые грунты.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам согласно табл.1 СП 14.13330.2018 – II.

По сборнику ГЭСН 81-02-01-2020, данные грунты относятся к пункту 8Б и группе грунтов по трудоемкости разработки одноковшовыми экскаваторами – 2.

Изм.	Коп.	Лист	№	Подп.	Дата	25-22-164-1-4-00640-ПОС.ГЧ	Лист
							7
Изм.	Коп.	Лист	№	Подп.	Дата		

По СБЦ-99 грунты отнесены к IV-й категории пород по буримости колонковым способом.

Элювиально-делювиальные отложения (edQIII-IV)

ИГЭ-5 (alQIII-IV) Дресвяные грунты с суглинистым полутвердым заполнителем, слабопучинистые, прочные, коричневые, серые.

Согласно ГОСТ 25100-2020: класс – дисперсные, подкласс – связные, тип – элювиальные, подтип – образованные в результате выветривания скальных грунтов, вид – минеральные, подвид – глинистые грунты коры выветривания.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам согласно табл.1 СП 14.13330.2018 – II.

По сборнику ГЭСН 81-02-01-2020, данные грунты относятся к пункту 14 и группе грунтов по трудоемкости разработки одноковшовыми экскаваторами – 4.

По СБЦ-99 грунты отнесены к IV-й категории пород по буримости колонковым способом.

Прочностные и деформационные характеристики Слоя-1, ИГЭ-2 не определялись в связи с неоднородностью по составу, а также не выдержанной мощностью по простиранию. Значения R0 принято в соответствии с Приложением А СП 22.13330.2016.

Прочностные характеристики приняты по результатам лабораторных определений, а также по СП 22.13330.2016.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунта согласно п. 5.5.3 СП 22.13330.2016 на оголенной поверхности (без снега) имеет следующие значения:

- для суглинков и глин - 1.34 м;
- для супесей, пылеватых и мелких песков - 1.63 м;
- для крупных и гравелистых песков - 1.74 м;
- для крупнообломочных грунтов - 1.98 м

Нормативная глубина сезонного промерзания под оголённой поверхностью по многолетним данным метеорологических наблюдений в соответствии с таблицей Г.Ф. Горянова (для населённых пунктов Приморского края) принимается для исследуемой территории по г. Владивосток для пылевато-глинистых грунтов - 1,50 м, для крупнообломочных грунтов – 2.00 м.

В соответствии с картой ОСР-2015 В участок проектируемого строительства относится к зоне с 6-ти балльной сейсмичностью.

Грунты ИГЭ-3, ИГЭ-4, ИГЭ-5 относятся ко II категории по сейсмическим свойствам

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №					25-22-164-1-4-00640-ПОС.ГЧ	Лист
			Изм.	Коп.	Лист	№		Подп.

1.2 Гидрологические условия

На момент производства полевых работ (февраль-март 2023 г) гидрогеологические условия территории проектируемого строительства характеризуются наличием подземных вод спорадического распространения.

Подземные воды приурочены к линзами и прослоям в техногенных грунтах (ИГЭ-2), грунтах аллювиального (ИГЭ-3) и элювиально-делювиального генезиса (ИГЭ-5), вскрыты локально в скважинах 341, 353, 405, 464, 513, 515, 527, 533 на глубине 2,0-3,7 м (абс.отм. 21,3-3,7 м). Воды безнапорные. Подземные воды спорадического распространения получают питание за счет инфильтрации атмосферных осадков. Разгрузка вод происходит в местную гидрографическую сеть (р. Смолянинка).

Подземные воды спорадического распространения могут быть вскрыты на любой глубине и в любое время года.

В периоды интенсивного снеготаяния и ливневых дождей в насыпных грунтах возможно возникновение вод типа «верховодка». В понижениях рельефа возможно образование зеркала открытой воды.

1.3 Метеорологические и климатические условия.

Климат района – муссонный, характеризующийся суровой малоснежной зимой и влажным тёплым летом. Средняя годовая температура воздуха составляет плюс 4,7°С (метеостанция Владивосток). Диапазон между экстремальными температурами лета и зимы составляет около 65°С. Ветры зимой преимущественно северные, северо-западные; летом – противоположного направления. Погода зимой – ясная, сухая, морозная и ветреная. Среднемесячные температуры воздуха зимой колеблются в диапазоне от минус 12°С до минус 16°С. Среднее количество осадков в декабре – феврале составляет от 10 до 18 мм. Толщина снежного покрова на открытых местах составляет от 15 до 20 см, в лощинах до 1,5 м. Лето жаркое и влажное, с частыми туманами и большим количеством осадков, основное количество которых выпадает в период прохождения тайфунов, во второй половине лета. Температура днем достигает плюс 20-30°С, а ночью плюс 10-15°С. Летом выпадает 60-80% годового количества осадков, а ветра имеют преимущественно южное направление, наиболее характерное для первой половины лета. Количество осадков в летние месяцы составляет от 90 до 120 мм. Осень ветреная, сухая и ясная, с преобладанием северных и северо-западных ветров. Весна отличается неустойчивой погодой с частым возвратом холодов смешанными осадками и противоположными направлениями ветров.

Изм.	Коп.	Лист	№	Подп.	Дата	25-22-164-1-4-00640-ПОС.ГЧ	Лист
							9
Изм.	Коп.	Лист	№	Подп.	Дата		

Изм.	Коп.	Лист	№	Подп.	Дата	25-22-164-1-4-00640-ПОС.ГЧ	Лист
							9
Изм.	Коп.	Лист	№	Подп.	Дата		

Ветровой режим, в рассматриваемом районе, в основном диктуется рельефом, отрогами хребтов, слагающих полуостров Муравьёва-Амурского. В годовой розе ветров преобладают северные ветры (42%). В зимний период доля северных ветров составляет 65-75%, доля южных летом свыше 50%.

Средняя многолетняя годовая температура воздуха составляет 4,7°C (таблица 2.3.2). Период с отрицательными средними месячными температурами воздуха продолжается с ноября по март. Самым холодным месяцем года является январь со среднемесячной температурой минус 12,6°C. Самым тёплым месяцем года является август со среднемесячной температурой 19,8°C. Абсолютный максимум температуры в рассматриваемом районе составляет 34°C, абсолютный минимум составляет минус 31°C.

Влажность воздуха является одним из элементов режима увлажнения, характеризуется она тремя основными параметрами: парциальное давление водяного пара, относительной влажностью и дефицит насыщения.

Относительная влажность воздуха в течение года высокая и изменяется в пределах: 58– 91 %. В годовом ходе наблюдается один максимум и один минимум. Зимний минимум – февраль (58 %) – связан с относительно высокими температурами, а летний максимум – июль (91 %) – с увеличением количества осадков при относительно низких температурах, повышение температуры в августе приводит к снижению относительной влажности воздуха.

Среднее годовое значение недостатка насыщения для рассматриваемой территории 2,6 гПа.

В зимний период, в соответствии с высокой относительной влажностью и низкими температурами воздуха, дефицит влажности является минимальным – 1,0 гПа, достигая наибольших значений в сентябре, когда заканчивается влияние летнего муссона.

1.4 Сведения об опасных инженерно-геологических процессах

Из опасных геологических и инженерно-геологических процессов характерных для площадки строительства следует выделить: эрозионно-аккумулятивные процессы, в том числе линейную и плоскостную эрозию, подтопление (затопление) территории, крип, морозную пучинистость грунтов и высокую сейсмичность района строительства.

Тектоника

Тектоническое строение Приморского края определяется его положением в зоне сочленения крупных тектонических структур Азиатского континента и прилегающих участков Тихого океана.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №					25-22-164-1-4-00640-ПОС.ГЧ	Лист
			Изм.	Кор.	Лист	№		Подп.

Сейсмичность

В соответствии с картой ОСР-2015 В участок проектируемого строительства относится к зоне с 6-ти балльной сейсмичностью.

Анализ состава грунтов, слагающих исследуемую территорию ИГЭ-3, ИГЭ-4 относятся ко II категории по сейсмическим свойствам.

Оползневые процессы

В пределах участка работ на склонах с уклоном примерно до 3° локально вероятно развитие крипа, представляющего собой смещение (оползание) вниз по склону грунтовых масс под воздействием силы тяжести и при воздействии циклов замораживания и оттаивания грунтов.

Подтопление

Согласно п.5.4.8 СП 22.13330.2016 на момент проведения изысканий рассматриваемая территория по характеру подтопления является неподтопленной, согласно п. 5.4.9. СП 22.13330.2016 по характеру техногенного воздействия – потенциально подтопляемая. В периоды продолжительных ливневых дождей и активного весеннего снеготаяния, а также в случае нарушения поверхностного стока и утечек из водонесущих коммуникаций в верхних слоях разреза возможно образование водоносного горизонта со свободной поверхностью.

Эрозионные процессы

В пределах исследуемой территории развиты основные виды эрозии: эрозия почв, процессы, связанные с деятельностью постоянных водотоков (ручьев и рек).

Эрозионные процессы оказывают существенное влияние на активность склоновых гравитационных смещений. Эрозионные процессы имеют как линейный, так и площадной характер.

Эрозионные процессы имеют локальное распространение на участке работ, оказывают прямое воздействие на проектируемые сооружения. При этом развитие эрозионных процессов потенциально влияет на неравномерное обводнение грунтов.

Выветривание на участках техногенных подрезок склона и участках естественных обнажений

Под действием физического (механического) и химического (биохимического) выветривания формируются элювиальные грунты.

К элювиальным грунтам следует относить грунты, образовавшиеся в результате процессов выветривания горных пород на месте их залегания без заметных признаков смещения. С глубиной степень выветрелости постепенно снижается, и они переходят в трещиноватую материнскую горную породу. Граница между элювиальными грунтами

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №					25-22-164-1-4-00640-ПОС.ГЧ	Лист
			Изм.	Коп.	Лист	№		Подп.

и подстилающей материнской породой неровная. Кровля коренных пород элювирована.

Элювиальные грунты на исследуемом участке работ не встречены.

Морозное пучение грунтов

Глубина промерзания почвы зависит от высоты и плотности снежного покрова, а также ее сельскохозяйственной обработки, микрорельефа, залесенности, температуры воздуха и вследствие этого изменяется как по территории, так и по годам. Промерзание почвы в лесу значительно меньше, чем в поле. Песчаные почвы промерзают глубже чем супесчаные, и тем более суглинистые.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунта согласно п. 5.5.3 СП 22.13330.2016 на оголенной поверхности (без снега) имеет следующие значения:

- для суглинков и глин – 1,34 м;
- для супесей, пылеватых и мелких песков – 1,63 м;
- для крупных и гравелистых песков – 1,74 м;
- для крупнообломочных грунтов – 1,98 м

Нормативная глубина сезонного промерзания под оголённой поверхностью по изотерме -10С по многолетним данным метеорологических наблюдений и в соответствии с таблицей Г.Ф. Горяинова (для населённых пунктов Приморского края) принимается для исследуемой территории по г. Владивосток - 1,50 м.

2 Сведения о размерах земельных участков, временно отводимых на период строительства для обеспечения размещения строительных механизмов, хранения отвала и резерва грунта, в том числе растительного, устройства объездов, перекладки коммуникаций, площадок складирования материалов и изделий

Ширина полосы отвода земель для газопроводов газораспределительной сети назначается проектом по согласованию с землепользователями и определяется с учетом диаметра труб, способа их соединения и укладки, от физико-механических свойств грунтов и глубины заложения трубопровода, от способа и схемы обратной засыпки смонтированного трубопровода.

Полоса отвода земли в населенном пункте ограничена кадастровыми линиями и ограждениями частной застройки, и имеет не правильную геометрическую форму. Ширина полосы отвода на отдельных участках трассы, имеющих правильную геометрическую форму, назначена с учетом способа производства земляных и сварочно-монтажных

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взм. Инв. №					25-22-164-1-4-00640-ПОС.ГЧ	Лист
			Изм.	Коп.	Лист	№		Подп.

работ (расположение отвалов грунта, способа засыпки траншеи, расположения трубы для сварочных работ (на бровке, в траншее)).

Размеры отведенных земельных участков для производства работ методом ННБ, приняты в зависимости от типового размера бурильной установки.

3 Сведения о местах размещения материально-технической базы, местах проживания персонала и пунктах социально-бытового обслуживания

Размещение базы материально-технических ресурсов Заказчика и Подрядчика предусмотрено в г. Артем. Расстояние доставки до места производства работ 41,0 км автотранспортом.

Хранение строительных материалов и оборудования предусматривается в охраняемых складских помещениях: трубы, металлопрокат, железобетонные изделия – на открытых площадках, сварочные материалы, электрооборудование - в закрытых складских помещениях.

Со складов оборудование и материалы будут подаваться сразу в монтаж. Трубы по трассе газопровода раскладываются вдоль траншеи, поэтому на трассе газопровода не требуется отвод земли под строительную базу. Для временного складирования материалов, конструкций и труб, в количестве необходимом для бесперебойного ведения строительно-монтажных работ, используются площадки, отведенные под производство работ методом ННБ.

Топливо на площадку строительства для заправки техники будет доставляться автотопливозаправщиком из г. Находка (нефтебаза). Подрядная организация до начала производства работ должна заключить договор на отпуск ГСМ. Заправка тяжелой строительной техники топливом на трассе газопровода будет производиться на площадках, отведенных для размещения оборудования для производства работ методом ННБ. Заправка строительной техники топливом производится в полосе отвода земли под строительство с использованием складных поддонов из ПВХ, которые предназначены для локализации утечек из транспортных средств и емкостей. Площадки заправки техники следует оборудовать противопожарным инвентарем в соответствии с требованиями нормативных документов.

Детальную организацию быта рабочих на стройплощадке (питания, транспортировку и хранение питьевой воды) Подрядная организация прорабатывает до начала производства работ и отражает в ППР. До начала производства работ Подрядная организация

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взм. Инв. №					25-22-164-1-4-00640-ПОС.ГЧ	Лист
			Изм.	Коп.	Лист	№		Подп.

должна заключить договор с администрацией пунктов общественного питания близлежащих населенных пунктов на обслуживание работников. Доставка работников до пунктов питания осуществляется автотранспортом.

Исполнитель работ (Подрядчик) определяется Заказчиком на конкурсной основе после утверждения в установленном порядке разработанной проектной документации.

Строительство проектируемого объекта предусматривается осуществлять методом командирования. Командировка составляет 30 дней через 30 дней. Настоящей документацией предусмотрена продолжительность рабочей недели 5 дней, продолжительность рабочей смены – 8 часов. Рабочее время и время отдыха в пределах учетного периода регламентируется графиком работы, который разрабатывается подрядной организацией и утверждается руководством подрядной организации. Подрядная организация, действуя в рамках законодательства РФ должна обеспечивать нормальной продолжительностью рабочего времени строителей в соответствии со ст. 91 Трудового кодекса Российской Федерации от 30.12.2001 № 197-ФЗ.

Проектом принята условная генеральная подрядная строительная организация, базирующаяся в г. Владивосток.

В период производства работ временное проживание рабочих, социально-бытовое и медицинское обслуживание, а также питание предусмотрено в г. Артем. Ежедневная доставка до строительной площадки осуществляется автомобильным транспортом на расстоянии 41,0 км.

Производство работ на участке прокладки газопровода методом ННБ осуществляется специализированной бригадой.

Потребность во временных зданиях и сооружениях покрывается за счет передвижных инвентарных зданий и сооружений, которые перемещаются по трассе вслед за строительной колонной по мере производства работ.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №					25-22-164-1-4-00640-ПОС.ГЧ	Лист
			Изм.	Коп.	Лист	№		Подп.

4 Описание транспортной схемы доставки материально - технических ресурсов

Доставка оборудования и материалов для строительства до основной базы Заказчика и Подрядчика осуществляется автомобильным транспортом.

Транспортная инфраструктура представлена асфальтированными и грунтовыми автомобильными дорогами.

Транспортная схема доставки материалов, оборудования приведена на л.2 Графической части ПОС.

Для доставки труб и материалов до участка строительства используются существующие автомобильные дороги с твердым покрытием и грунтовые.

Буровая установка и вспомогательное оборудование, материалы и оборудование доставляются на место строительства автомобильным транспортом.

Машины, механизмы и оборудование для подготовительных, земляных и сварочно-монтажных работ доставляются на место производства работ с промбаз подрядчиков, выполняющих соответствующие работы.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взм. Инв. №					25-22-164-1-4-00640-ПОС.ГЧ	Лист
			Изм.	Коп.	Лист	№		Подп.

5 Обоснование потребности в основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, электрической энергии, воде, кислороде

5.1 Потребность в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах

Номенклатура основных строительных машин и механизмов, количество определены исходя из предусмотренных проектом конструктивных решений объекта строительства, принятых методов производства основных СМР.

Потребность в транспортных средствах сведена в таблицу 5.1.

Таблица 5.1 - Ведомость потребности в транспортных средствах, механизмах

Наименование	Марка	Мощность, кВт (л.с)	Количество
Установка наклонно-направленного бурения	Navigator	(225)	1
Установка горизонтально-направленного бурения	УПКТ-30В	13	1
Экскаватор, емк. ковша 0,63 м ³	E170W	87 (117)	3
Гидромолот		300 уд/мин	1
Автоцистерна для перевозки технической воды	АЦВ-6 Урал 4320	(240)	1
Автоцистерна для перевозки воды для хоз.бытовых нужд (8,0 м ³)	АЦПТ Урал 5557	(230)	1
Автомобиль бортовой г/п 12,0 т	Урал 4320-19	176 (240)	1
Топливозаправщик	Урал АТЗ-22- 63685	220(300)	1
Автомобиль «Вахта» (32 места)	Урал 4320- 4972-80	169 (240)	1
Автомобиль самосвал (г/п 10,0 т)	Урал-55571	169 (230)	1
Автобетоносмеситель (миксер с бетоно- насосом)	Aimix AS-1,8	78,0	1
Автокран г/п 5 т	ТАДАНО TS 75M	(205)	3
Сварочный агрегат (дизельный)	АДПР-2х2502 В	37(50)	1
Дизельная электростанция	АД-30-Fregat	38	1
Дизельная передвижная электростанция	ЭД-50-Т400-РП	62(84)	1
Компрессорная установка	КВ-20/16П		1
Подметально-уборочная машина	КО-318	369 (210)	1
Седелный тягач с полуприцепом (г/п 8,1 т)	Урал-44202	(310)	1
Мини-погрузчик	ЧЕТРА МКСМ-	54,9 (75)	1

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взм. Инв. №

Изм.	Коп.	Лист	№	Подп.	Дата
------	------	------	---	-------	------

25-22-164-1-4-00640-ПОС.ГЧ

Лист

16

	1000А-1		
Мотопомпа (дизельная)	Patriot MP 1010 ST	1470,0	2
Бурильно-крановая машина	Aichi D706	206(280)	1
Асфальторез бензиновый	BFS 1350 A	9,6	1
Складной поддон из ПВХ Stake Wall Model 1,8 x 1,8 x 0,3 м			1
Сварочные аппараты для сварки полиэтиленовых труб деталями с закладными нагревателями			1
Машины (установки) для стыковой сварки труб со средней степенью автоматизации			1

Учитывая, что на момент завершения разработки проекта подрядчик не определен, типы и количество машин и механизмов, указанных в таблице, могут заменяться на другие с аналогичными характеристиками.

Строительная техника уточняется при разработке проекта производства работ (ППР) в зависимости от парка машин и механизмов строительной организации, осуществляющей строительство газопровода.

Специализированная бригада осуществляющая производство работ методом ННБ на условиях субподряда, имеет на своем балансе всю необходимую технику и оборудование для производства работ.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взм. Инв. №					25-22-164-1-4-00640-ПОС.ГЧ	Лист
			Изм.	Коп.	Лист	№		Подп.

5.2 Потребность строительства в энергоресурсах и воде

Расчет потребления электроэнергии, сжатого воздуха и воды произведен согласно норм, приведенных в МДС 12-46.2008.

Сжатый воздух используется для продувки и испытания газопроводов и потребность в нем удовлетворяется за счет эксплуатации передвижных компрессорных установок.

Потребность в воде

Потребность $Q_{тр}$ в воде определяется суммой расхода воды на производственные $Q_{пр}$, хозяйственно-бытовые $Q_{хоз}$ и пожарные нужды:

$Q_{тр} = Q_{пр} + Q_{хоз} + Q_{пж}$ Расход воды на производственные потребности, л/с:

$$Q_{пр} = K_n \frac{q_n \Pi_n K_{ч}}{3600t}$$

где $q_n = 500$ л - расход воды на производственного потребителя (поливка бетона при устройстве фундамента под ПРГ, мойка колес машин);

Π_n - число производственных потребителей в наиболее загруженную смену; $K_{ч} = 1,5$ - коэффициент часовой неравномерности водопотребления;

$t = 8$ ч - число часов в смене;

$K_n = 1,2$ - коэффициент на неучтенный расход воды.

$$Q_{пр} = 1,2 \times (500 \times 2 \times 1,5 / 3600 \times 8) = 0,06 \text{ л/с}$$

Расходы воды на хозяйственно-бытовые потребности (л/с) произведен по формуле:

$$Q_{хоз} = \frac{q_x \Pi_p K_{ч}}{3600t} + \frac{q_d \Pi_d}{60t_1}$$

где $q_x = 15$ л - удельный расход воды на хозяйственно-питьевые потребности работающего;

Π_p - численность работающих в наиболее загруженную смену;

$K_{ч} = 2$ - коэффициент часовой неравномерности потребления воды;

$q_d = 30$ л - расход воды на прием душа одним работающим;

Π_d - численность пользующихся душем (до 80 % Π_p);

$t_1 = 45$ мин - продолжительность использования душевой установки;

$t = 8$ ч - число часов в смене.

Расход воды на хозяйственно-бытовые нужды составил:

$$Q_{хоз} = (15 \times 21 \times 2) / (3600 \times 8) + (30 \times 13) / (60 \times 45) = 0,17 \text{ л/с}$$

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взм. Инв. №					25-22-164-1-4-00640-ПОС.ГЧ	Лист
			Изм.	Коп.	Лист	№		Подп.

Расход воды для пожаротушения на период строительства $Q_{\text{пож}} = 5 \text{ л/с}$ (п.4.14.3 МДС 12-46-2008).

Объём воды на пожаротушение в течении 3 часов:

$$Q_{\text{пож.}} = (5 \text{ л/с} \times 3600 \text{ с} \times 3 \text{ час})/1000 = 54 \text{ м}^3.$$

Общая потребность в воде на производственные и хозяйственно-бытовые нужды, пожарные нужды, на весь период строительства составит:

$$Q_{\text{тр}} = Q_{\text{пр}} + Q_{\text{хоз.}} = 0,06 + 0,17 = 0,23 \text{ л/с} \quad Q_{\text{тр}} = (0,23 \times 3600 \times 8)/1000 = 6,6 \text{ м}^3/\text{см} \quad Q_{\text{тр}} = (6,6 \times 22 \times 6,0) + 54,0 = 925,2 \text{ м}^3$$

Потребность в электроэнергии, кВА, определяется на период выполнения максимального объема строительного-монтажных работ по формуле:

$$P = L_x \left(\frac{K_1 P_{\text{м}}}{\cos E_1} + K_3 P_{\text{осв}} + K_4 P_{\text{осн}} + K_5 P_{\text{св}} \right),$$

где $L_x = 1,05$ - коэффициент потери мощности в сети;

$P_{\text{м}}$ - сумма номинальных мощностей работающих электродвигателей ($P_{\text{м}}=0$ кВА - в проекте заложены механизмы, работающие от дизельного/бензинового топлива, подключение к электросетям не предусматривается);

$P_{\text{осв}}$ - суммарная мощность внутренних осветительных приборов, устройств для электрического обогрева ($P_{\text{осв}}=2,5 \times 7=17,5$ кВА административное здание, гардеробная, сушилка, здание для обогрева и т.д.);

$P_{\text{осн}}$ - то же, для наружного освещения объектов и территории ($P_{\text{осн}}=2,0 \times 1=2,0$ кВА);

$P_{\text{св}}$ - то же, для сварочных трансформаторов ($P_{\text{св}}=0$ кВА - в проекте заложены сварочные аппараты, работающие от дизельного/бензинового топлива, подключение к электросетям не предусматривается);

$\cos E_1 = 0,7$ - коэффициент потери мощности для силовых потребителей электродвигателей;

$K_1 = 0,5$ - коэффициент одновременности работы электродвигателей;

$K_3 = 0,8$ - то же, для внутреннего освещения;

$K_4 = 0,9$ - то же, для наружного освещения;

$K_5 = 0,6$ - то же, для сварочных трансформаторов.

$$P = 1,05 \times (0,5 \times 0/0,7 + 0,8 \times 30 + 0,9 \times 2,0 + 0,6 \times 0) = 17 \text{ кВА}$$

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №					25-22-164-1-4-00640-ПОС.ГЧ	Лист
			Изм.	Кол.	Лист	№		Подп.

Потребность в электроэнергии, для выполнения строительно-монтажных составляет 17 кВА.

Подключение электрооборудования бурового комплекса к существующим электрическим сетям не требуется. Энергоснабжение бурового оборудования осуществляется от дизельных электростанций, входящих в состав бурового комплекса, расположенных на монтажных площадках.

Кабели для подключения вспомогательного оборудования бурового комплекса, в том числе, водяного насоса (водозабор), запитываются от электростанций, расположенных на монтажных площадках. Кабели входят в комплект оборудования бурового комплекса.

5.3 Обоснование потребности строительства во временных зданиях и сооружениях

Потребность строительства во временных зданиях и сооружениях определяется в соответствии с требованиями, изложенными в МДС 12-46.2008.

Требуемая площадь временных зданий административно-бытового назначения для строительства линейной части газопровода и строительства ПРГ рассчитана, исходя из количества работающих в наиболее многочисленную смену: до 70 % от общего количества рабочих и 80 % от ИТР и МОП (общая численность работающих – 29 чел., рабочие – 23 чел., ИТР, служащие, МОП и охрана – 6 чел.).

Количество работающих в наиболее многочисленную смену составит:

$23 \times 0,7 + 6 \times 0,8 = 21$ человека, в том числе:

- рабочих – 16 человек;
- ИТР и МОП – 5 человек.

Потребность во временных инвентарных зданиях определяется путем прямого счета. Результаты потребности во временных инвентарных зданиях сведены в таблицу 5.2.

Для инвентарных зданий санитарно-бытового назначения:

$$S_{тр} = N S_{п},$$

где: $S_{тр}$ - требуемая площадь, м²;

N - общая численность работающих (рабочих) или численность работающих(рабочих) в наиболее многочисленную смену, чел.;

$S_{п}$ - нормативный показатель площади, м²/чел.

Гардеробная:

$$S_{тр} = N \times 0,7 = 23 \times 0,7 = 16,1 \text{ м}^2,$$

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взм. Инв. №					Лист
Изм.	Коп.	Лист	№	Подп.	Дата	25-22-164-1-4-00640-ПОС.ГЧ	

где N - общая численность рабочих

Душевая:

$$S_{тр} = N \times 0,54 = 13 \times 0,54 = 7,0 \text{ м}^2,$$

где N - численность рабочих в наиболее многочисленную смену, пользующихся душевой (80 %).

Умывальная:

$$S_{тр} = N \times 0,2 = 21 \times 0,2 = 4,2 \text{ м}^2,$$

где N - численность работающих в наиболее многочисленную смену.

Сушилка:

$$S_{тр} = N \times 0,2 = 21 \times 0,2 = 4,2 \text{ м}^2,$$

где N - численность рабочих в наиболее многочисленную смену.

Помещение для обогрева рабочих:

$$S_{тр} = N \times 0,1 = 16 \times 0,1 = 1,6 \text{ м}^2,$$

где N - численность рабочих в наиболее многочисленную смену.

Туалет:

$$S_{тр} = (0,7N \times 0,1) = (0,7 \times 21 \times 0,1) = 1,5 \text{ м}^2,$$

где N - численность работающих в наиболее многочисленную смену;

0,7 - нормативный показатель площади для мужчин;

Для инвентарных зданий административного назначения:

$$S_{тр} = N S_n = 5 \times 4,0 = 20,0 \text{ м}^2,$$

где $S_{тр}$ - требуемая площадь, м^2 ;

S_n - нормативный показатель площади, $\text{м}^2/\text{чел.}$;

N - общая численность ИТР, служащих, МОП и охраны в наиболее многочисленную смену.

Таблица 5.2 - Потребность во временных инвентарных зданиях

Наименование инвентарного здания	Требуемая площадь, м^2	Полезная площадь инвентарного здания, м^2	Число инвентарных зданий
1. Помещения санитарно-бытового назначения			
Гардеробная	16,1	17,1	1*
Душевая	7,0	17,8	1**
Умывальная	4,2	8,19	1
Туалет	1,5		
Сушилка для одежды и обуви	4,2	17,1	1
Помещение для обогрева рабочих	1,6	8,7	1
2. Служебные помещения			
Прорабская	20,0	17,1	2

Изм.	Коп.	Лист	№	Подп.	Дата	25-22-164-1-4-00640-ПОС.ГЧ	Лист
							21

- * - с учетом необходимого количества шкафчиков на одного рабочего
- ** - с учетом количества душевых колонок в одном здании

Потребность во временных зданиях и сооружениях покрывается за счет передвижных инвентарных зданий и сооружений, имеющих на балансе у подрядной организации, имеющие санитарно-эпидемиологическое заключение, укомплектованные необходимым санитарно-бытовым оборудованием.

Передвижные вагон-дома для обогрева и туалетный комплекс размещаются в полосе временного отвода.

Санитарные характеристики производственных процессов при строительстве данного объекта согласно СП 44.13330.2011 таблица 2 соответствуют 2г группе производственных процессов, исходя из чего, тип гардеробных принят отдельный для домашней и специальной одежды.

Бытовые стоки от временных вагон-домов (душевых) собираются в подземную емкость и вывозятся спецавтотранспортом на очистные сооружения.

Вода для хозяйственно-бытовых и производственных нужд будет доставляться из г. Артем автоцистернами. Расстояние доставки до площадки строительства 6,0 км.

Для питьевых целей предусмотрено использовать привозную питьевую воду I категории (СанПиН 2.1.4.1116-02 п.3.3), расфасованную в емкости объемом 19 литров из г. Артем. Срок хранения дополнительно очищенной расфасованной питьевой воды составляет 3 месяца.

Производство работ методом наклонно-направленного бурения осуществляет специализированная бригада, оснащенная необходимым количеством бытовок. После окончания работ по прокладке газопровода методом ННБ, строительная площадка, занятая оборудованием и мобильными вагон –домами бригады освобождается, и на ее территории устанавливаются вагон-дома для бригады, производящей строительные - монтажные и демонтажные работы.

6 Перечень специальных вспомогательных сооружений, требующих разработки рабочих чертежей

Вспомогательные сооружения, стенды, установки и приспособления, требующие разработки рабочих чертежей, в проекте не применялись.

Изн. № подл.	
Подп. и дата	
Взам. Изн. №	

Изм.	Кол.	Лист	№	Подп.	Дата	25-22-164-1-4-00640-ПОС.ГЧ	Лист
							22

7 Сведения об объемах и трудоемкости основных строительных и монтажных работ

Проектом предусматривается строительство:

- строительство газопровода высокого давления 2 категории (свыше 0,3 до 0,6 МПа включительно) от точки подключения в ранее запроектированный газопровод высокого давления 2 категории ($0,300\text{МПа} < P \leq 0,600\text{МПа}$) DN315 в составе проекта «Газопровод межпоселковый до п. Смоляниново Шкотовского района Приморского края», шифр объекта: 25-22-164-1-4-00661, выполненный ООО «ТЭКСТРОЙПРОЕКТ», до устанавливаемых ПРГ-2 и ПРГ-3;
- установка ПРГ-2, ПРГ-3 понижающих входное давление газа с высокого 2 категории ($P_N \leq 0,6\text{ МПа}$) до среднего ($P_N \leq 0,3\text{ МПа}$);
- строительство газопровода среднего давления (свыше 0,005 до 0,3 МПа включительно) от ПРГ-2 и ПРГ-3 до потребителей;
- установка линейных ОУ;
- установка ОУ перед потребителями.

Протяженность газопроводов будет уточняться на стадии рабочей документации.

Нормативная трудоемкость основных строительного-монтажных работ определена на основе соответствующих государственных элементных сметных норм и фактических объемов строительного-монтажных работ и составляет 24795,1 чел-час.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №					25-22-164-1-4-00640-ПОС.ГЧ	Лист
			Изм.	Кол.	Лист	№		Подп.

8 Перечень основных видов строительных и монтажных работ, подлежащих освидетельствованию с составлением актов приемки перед производством последующих работ

Согласно СП 48.13330.2019 по результатам выполнения работ, которые оказывают влияние на безопасность объекта капитального строительства, и в соответствии с технологиями строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса, контроль за выполнением которых не может быть проведен после выполнения других работ, оформляют акты освидетельствования скрытых работ.

По результатам освидетельствования скрытых работ в актах делают записи об их соответствии требованиям технических регламентов и проектной документации со ссылкой на соответствующие технические регламенты и рабочие чертежи. В актах делают записи о применяемых строительных материалах, изделиях, конструкциях и оборудовании, указывают реквизиты документов, подтверждающих их соответствие требованиям технических регламентов.

Акты подписывают: представитель застройщика или технического заказчика, представитель лица, осуществляющего строительство, представитель лица, осуществляющего строительство, по вопросам строительного контроля (включенным в национальный реестр специалистов с указанием идентификационного номера в реестре), представитель лица, осуществившего подготовку проектной документации (в случае его привлечения по инициативе застройщика или технического заказчика для проверки соответствия выполненных работ проектной документации), представитель лица, осуществляющего строительство, выполнившего работы, подлежащие освидетельствованию.

Перечень скрытых работ, подлежащих освидетельствованию, определяется проектной и/или рабочей документацией.

Формы актов освидетельствования геодезической разбивочной основы, приведены в Приложениях № 1, 2 «Требований к составу и порядку ведения исполнительной документации при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства и требованиям, предъявляемым к актам освидетельствования работ, конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения» (далее «Требований»), утвержденных приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 26 декабря 2006 года № 1128 (в редакции, введенной в действие с 27 февраля 2018 года приказом Ростехнадзора от 9 ноября 2017 года № 470).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взм. Инв. №					25-22-164-1-4-00640-ПОС.ГЧ	Лист
			Изм.	Коп.	Лист	№		Подп.

Формы актов освидетельствования скрытых работ, актов освидетельствования ответственных конструкций, актов освидетельствования участков сетей инженерно-технического обеспечения, актов освидетельствования готовых поверхностей приведены в Приложениях № 3 – 5 «Требований», а также в Приложениях Г, Д, Е Ж СП 48.13330.2019. В случае не подтверждения объема и (или) качества скрытых работ представителем технического надзора Заказчика, подрядчик обязан устранить нарушения, выявленные при приемке и предъявить их для повторной приемки.

Выполнение последующих работ при отсутствии актов освидетельствования предшествующих скрытых работ запрещается во всех случаях.

Перечень наиболее важных пунктов при составлении актов скрытых работ при производстве земляных работ, оснований и фундаментов с составлением актов освидетельствования скрытых работ приведен в приложении Б СП 45.13330.2017.

При проведении строительно-монтажных работ по прокладке подземного газопровода необходимо составить акты освидетельствования на следующие виды скрытых работ:

- на построение геодезической разбивочной основы;
- на разработку траншеи;
- на сварку труб;
- на контроль сварных стыков;
- на контроль фактических отметок дна траншеи;
- на изоляцию стыков и подземных участков стального трубопровода;
- на опуск и засыпку заизолированного трубопровода;
- на очистку внутренней полости трубопровода, испытание на герметичность;
- на участки перехода газопровода, выполненные способом наклонно-направленного бурения, горизонтально-направленного бурения (бурение пилотной скважины, расширение скважины, протаскивание дюкера);
- на устройство фундаментов под сооружения;
- на разработку котлованов под фундаменты сооружений ПРГ;
- на контроль фактических отметок дна котлована;
- на арматурные работы при бетонировании конструкций, а также установку закладных частей и деталей;
- на монтаж заземляющих устройств, прокладываемых в земле;
- на крепление существующего кабеля от провисания;
- на засыпку кабеля с креплением (с трубой или швеллером).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №					25-22-164-1-4-00640-ПОС.ГЧ	Лист
			Изм.	Кор.	Лист	№		Подп.

9 Описание технических решений по возможному использованию отдельных участков проектируемого линейного объекта

Использование отдельных участков проектируемого линейного объекта для нужд строительства в данном проекте не предусматривалось.

Изм.	Коп.	Лист	№	Подп.	Дата

Изм.	Коп.	Лист	№	Подп.	Дата	25-22-164-1-4-00640-ПОС.ГЧ	Лист
							26

10 Перечень мероприятий по предотвращению в ходе строительства опасных инженерно-геологических и техногенных явлений

По категории сложности инженерно-геологических условий согласно СП 11-105-97, часть 1 (Приложение Б), участок изысканий относится к II категории.

Основное воздействие проектируемого объекта на территорию происходит в период строительно-монтажных работ, включая подготовительный период. Это воздействие носит кратковременный характер и заключается в нарушении сложившихся форм естественного рельефа в результате выполнения различного рода земляных работ (рытье траншей, котлованов).

Основными причинами возникновения опасных инженерно-геологических и техногенных явлений могут являться:

- устройство котлованов или изменение планировочных отметок;
- технологические факторы: динамические воздействия; влияние устройства ограждающих конструкций котлованов.

При производстве строительных работ рекомендуется:

- максимально сокращать сроки выполнения всех видов земляных работ;
- не допускать складирования строительных материалов и конструкций в непосредственной близости от бровки котлована (траншеи);
- осуществлять мониторинг за состоянием искусственных сооружений, насыпи земляного полотна в период строительства;
- выполнять тщательную планировку рекультивируемой территории и задернение поверхности восстанавливаемых площадей посевом трав.

Не рекомендуется допускать застаивания воды в открытых котлованах на этапе строительства.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взм. Инв. №					25-22-164-1-4-00640-ПОС.ГЧ	Лист
			Изм.	Коп.	Лист	№		Подп.

11 Перечень мероприятий по обеспечению на линейном объекте безопасного движения в период его строительства

При осуществлении строительно-монтажных работ необходимо обеспечить безопасное движение транспорта.

Проезд машин допускается только вне пределов призмы обрушения траншей и котлованов.

При производстве работ по прокладке газопровода через автодороги необходимо организовать установку временных дорожных знаков на пересекаемой дороге, согласно требованиям Методических рекомендаций «Организация движения и ограждение мест производства дорожных работ» и ГОСТ Р 52289-2019.

Перед началом производства работ в начале и конце участка работ на пересечениях с автодорогой подрядная организация устанавливает временные дорожные знаки.

Знаки устанавливаются в обочине на временных переносных опорах. Схема расстановки временных знаков на автомобильной дороге приведена на л. 23 Графической части ПОС.

После окончания работ по укладке газопровода, дорожные знаки демонтировать.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взм. Инв. №					25-22-164-1-4-00640-ПОС.ГЧ	Лист
			Изм.	Коп.	Лист	№		Подп.

12 Обоснование потребности строительства в кадрах, жилье и социально - бытовом обслуживании персонала

Потребность в рабочей силе обеспечивается за счет подрядной организации, выполняющей строительные-монтажные работы.

Средняя численность работающих, занятых на строительном-монтажных работах, принята по данным о выявленной нормативной трудоемкости объекта-аналога («Распределительный газопровод в п. Зима Южная» шифр объекта 25-22-164-4-00661) и принятой продолжительности строительства.

Численность работников рабочих профессий, выполняющих строительные-монтажные работы, определяется по формуле:

$$Чр = \frac{Q_{общ}}{Tв \cdot Дм \cdot Псм} = \frac{24795,1}{6,0 \cdot 22 \cdot 8} = 23$$

где Чр - списочная численность основных рабочих и механизаторов;

Qобщ = 24795,1 чел-час. – нормативная трудоемкость;

Tв = 6,0 мес. – продолжительность строительства;

Дм = 22 дня – количество рабочих дней в месяце;

Псм = 8 ч – продолжительность рабочей смены;

Таблица 14.1 – Потребность в строительных кадрах по категориям*

Наименование	Распределение %	Максимальное количество чел.
Всего, в том числе:	100	29
Количество рабочих*	80,2	23
Количество ИТР, служащих, МОП и охраны	19,8	6
Число рабочих в наиболее многочисленную смену	70	16
Число ИТР, служащих и охраны в наиболее многочисленную смену МОП	80	5

*Категория работающих в линейном строительстве.

Проживание, питание работников, занятых на строительстве газопровода, предусматривается в г. Артем, расстояние до места производства работ – 41,0 км.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взм. Инв. №					25-22-164-1-4-00640-ПОС.ГЧ	Лист 29
			Изм.	Коп.	Лист	№		

13 Обоснование принятой продолжительности строительства

Расчёт продолжительности строительства выполнен в соответствии с требованиями СНиП 1.04.03-85* часть I, приложение 1 и часть II, раздел 2*.

В состав объекта входит строительство газопровода общей протяженностью в плане 62420,28 м.

Продолжительность строительства газопровода определена методом линейной экстраполяции, исходя из имеющейся в нормах протяженности 10,0 км с нормой продолжительности строительства 3,5 мес.

Увеличение продолжительности строительства составит:

$$100 \times (62,42 - 10,0) / 10,0 = 524,2 \%$$

Прирост к норме продолжительности строительства составит:

$$524,2 \times 0,3 = 157,3 \%$$

Продолжительность строительства с учетом экстраполяции будет равна:

$$T = 3,5 \times (100 + 157,3) / 100 = 9,00 \text{ мес.}$$

Согласно СНиП 1.04.03-85* Общие положения п.9, п.11 нормативная продолжительность строительства объекта, с применением коэффициента, учитывающего природно-климатические условия Приморского края, а также время на вскрытие и восстановление дорожных покрытий составит:

$$T = 9,00 \times 1,2 \times 1,2 = 13,0 \text{ мес.}$$

Продолжительность монтажа ГРПШ исходя из опыта строительных организаций составляет 0,5 месяца на один ГРПШ.

Общая продолжительность строительства объекта, с учетом восстановления дорожного покрытия и монтажа двух ГРПБ принята – 14,0 мес., в том числе подготовительный период – 1,0 мес.

Строительство объекта предусматривается в один этап.

Планируемые сроки строительства объекта: начало: 2025 г, окончание: 2026 г

Планируемый срок ввода объекта в эксплуатацию: 2026 г.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №					25-22-164-1-4-00640-ПОС.ГЧ	Лист
			Изм.	Кол.	Лист	№		Подп.

14 Описание проектных решений и перечень мероприятий, обеспечивающих сохранение окружающей среды в период строительства

При выполнении всех строительно-монтажных работ необходимо строго соблюдать требования по защите окружающей среды, сохранения устойчивого экологического её равновесия, и не нарушать условия землепользования, установленные законодательством об охране природы.

Строительная организация, выполняющая строительно-монтажные работы, несёт ответственность за соблюдение технических решений, связанных с охраной окружающей среды, а также за соблюдение государственного законодательства по охране природы.

Производство работ при строительстве объекта необходимо вести с соблюдением требований Федеральных законов:

«Об охране окружающей среды» № 7-ФЗ;

«Об охране атмосферного воздуха» № 96-ФЗ;

«Об отходах производства и потребления» № 89-ФЗ;

«Земельный кодекс Российской Федерации» № 136-ФЗ;

«Водный кодекс Российской Федерации» № 74-ФЗ;

«Лесной кодекс Российской Федерации» № 200-ФЗ; а также:

раздела 10 «Экологические требования к производству земляных работ» СП 45.13330.2017;

СанПиН 2.1.3684-21 "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий".

Для охраны окружающей среды при строительстве объекта необходимо выполнение следующих условий:

- производство строительно-монтажных работ необходимо вести с соблюдением границ территории, отводимой для строительства;
- оснащение рабочих мест инвентарными контейнерами для бытовых и строительных отходов;
- мойка машин и механизмов в специально оборудованных местах;
- исключение разливов ГСМ и других вредных веществ во время работы и хранения;
- выполнение работ по благоустройству территории в полном объеме в соответствии с рабочей документацией.

Изм.	Кол.	Лист	№	Подп.	Дата	25-22-164-1-4-00640-ПОС.ГЧ	Лист
							31
Изм.	Кол.	Лист	№	Подп.	Дата		

С целью уменьшения воздействия техногенных процессов на окружающую среду в период проведения строительства в проекте предусмотрен ряд организационно-технических мероприятий, включающих основные разделы:

- охрана атмосферного воздуха от загрязнения;
- охрана почвенно-растительного слоя и животного мира;
- охрана водных ресурсов.

Для снижения выбросов загрязняющих веществ (ЗВ) в атмосферу в процессе проведения строительных работ необходимо:

- приведение и поддержание технического состояния машин и механизмов и автотранспортных средств, в соответствии с нормативными требованиями по выбросам вредных веществ;

- проведение технического осмотра и профилактических работ машин, механизмов и автотранспорта, с контролем выхлопных газов ДВС для проверки токсичности не реже одного раза в год (плановый), а также после каждого ремонта и регулирования двигателей;

- недопущение к работе машин, не прошедших технический осмотр с контролем выхлопных газов ДВС;

- обеспечение оптимальных режимов работы, позволяющих снизить расход топлива на 10 -15 % и соответствующее уменьшение выбросов вредных веществ.

С целью исключения рассыпания грунта с кузовов автосамосвалов, рассеивания его во время движения кузова нагруженных грунтом автосамосвалов накрывать полотнищами брезента. Брезент должен надежно закрепляться к бортам.

Для снижения воздействия на поверхность земель в период строительства предлагаются следующие мероприятия:

- обязательное соблюдение границ территорий проведения работ;
- исключение проездов автотранспорта и техники вне установленных маршрутов;
- оснащение строительной бригады инвентарными контейнерами для бытовых и отходов от строительства;

- запрещается слив отработанных ГСМ и размещение отходов в непредусмотренных местах;

- запрещено размещение отвалов грунта за границами отвода земель;
- допускать к эксплуатации машины и механизмы в исправном состоянии, следить за состоянием технических средств, способных вызвать загорание естественной растительности.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №					25-22-164-1-4-00640-ПОС.ГЧ	Лист
			Изм.	Коп.	Лист	№		Подп.

— на территории объекта в период проведения строительства выполняются планировочные работы, ликвидируются ненужные выемки и насыпи, убирается строительный мусор и проводится благоустройство земельного участка;

— проектом предусмотрено благоустройство осваиваемой территории земельного участка.

Воздействие отходов хозяйственной и производственной деятельности в период проведения работ на окружающую среду обусловлено:

— количественными и качественными характеристиками образующихся отходов (количество образования, класс опасности, свойства отходов);

— условиями сбора и временного хранения отходов на участке проведения работ;

— условиями транспортировки отходов к местам захоронения (размещения), специализированным организациям.

Природопользователь, в данном случае на период проведения работ – Подрядная организация, в соответствии с Законом Российской Федерации «Об отходах производства и потребления» и природоохранными нормативными документами РФ ведет учет наличия, образования, использования всех видов отходов производства и потребления.

Деятельность природопользователя должна быть направлена на сведение к минимуму образования отходов, не подлежащих дальнейшей переработке и утилизации, а также поиском потребителей, для которых данные виды отходов являются сырьевыми ресурсами. Учету подлежат все виды отходов.

Ответственным за сбор и временное хранение в период проведения СМР является подрядная организация.

Отходы, образующиеся в результате деятельности, предусмотрено передавать лицензированным предприятиям для транспортирования, обработки, утилизации, обезвреживания, размещения ООО "Эко-Сервис", имеющей лицензию на данный вид деятельности.

Твердые коммунальные отходы и подобные им предусматривается передавать региональному оператору КПГУП «Приморский экологический оператор» г. Владивосток.

Подрядчик назначает приказами ответственных за соблюдение природоохранного законодательства, за сбор, хранение и сдачу отходов.

Проектом предусмотрены надлежащие, обеспечивающие охрану окружающей среды меры по обращению с отходами производства и потребления. Обеспечиваются условия, при которых отходы не оказывают отрицательного воздействия на состояние окружающей среды:

— исключается захламление зоны производства работ;

— бригады по строительству оснащаются контейнерами для сбора отходов и

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №					25-22-164-1-4-00640-ПОС.ГЧ	Лист
			Изм.	Коп.	Лист	№		Подп.

мусора;

— осуществляется отдельный сбор образующихся отходов по их видам и классам опасности с тем, чтобы обеспечить их последующее размещение на предприятии по переработке и вывозу на полигон для захоронения;

— соблюдение условий сбора и временного хранения отходов. В местах временного хранения отходов предусмотрены мероприятия по механизации погрузки отходов в специализированный транспорт, вывозящий отходы для последующего размещения;

— соблюдение периодичности вывоза отходов с участка проведения работ;

— соблюдение санитарных требований к транспортировке отходов.

Для снижения негативного воздействия строительного шума и обеспечения требований СанПиН 1.2.3685-21, необходимо предусмотреть следующие мероприятия:

— используемая при строительстве техника должна быть отрегулирована на минимальный уровень шума, все строительные-монтажные работы должны проводиться последовательно и не совпадать по времени;

— проведение работ, на участках трассы приближенных к жилой застройке, только в дневное время, с полным запретом работы в ночные часы (с 20 до 8 часов);

— осуществление расстановки работающих машин на строительной площадке с учетом взаимного звукоограждения и естественных преград;

— оптимальное расположение оборудования. Критерием выбора оптимального расположения является наибольшее расстояние от ближайших жилых домов.

Для уменьшения отрицательного воздействия на окружающую среду, в соответствии с нормативными документами для восстановления почвенно-растительного покрова проектом предусматривается проведение технической и биологической рекультивации на участках земель, нарушенных при строительстве.

Для предотвращения попадания хозяйственно-бытовых сточных вод (жидких бытовых отходов) в окружающую среду на площадке строительства устанавливается передвижной туалет с умывальником «Спутник 202.2» с накопительным баком объемом 800,0 л. Бытовые сточные воды вывозятся в герметичных контейнерах на очистные сооружения.

При строительстве участка газопровода заправка колесной техники предусматривается на действующих АЗС в п. Смоляниново.

Дизельное топливо для заправки бурового комплекса завозится на монтажные площадки автомобильным транспортом, по мере необходимости. Заправку техники производят автозаправщиками с "колес" с использованием складных поддонов из ПВХ, которые предназначены для локализации утечек из транспортных средств и емкостей.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							Лист
			25-22-164-1-4-00640-ПОС.ГЧ						
Изм.	Коп.	Лист	№	Подп.	Дата				

Комплекс природоохранных мероприятий по защите почв при буровых работах (прокладка газопровода методом наклонно-направленного бурения) включает:

- сооружение систем накопления и хранения отходов бурения, обеспеченных гидроизоляцией;
- обустройство земельного участка защитными каналами или обваловкой;
- последующая рекультивация (техническая и биологическая) нарушенных земель и мест складирования выбуренного грунта.
- вывоз строительных и бытовых отходов на полигоны ТБО.

При прокладке газопровода методом ННБ применяется буровой раствор, который представляет собой водную суспензию бентонита и химических добавок.

Для защиты подземных вод от загрязнения при ННБ предусмотрены следующие мероприятия:

- водонепроницаемость емкостей для хранения сырья;
- применение экологически безопасного глинистого материала – бентонита, имеющего сертификат качества (приготовление бурового раствора);
- производство работ по бестраншейной прокладке включает формирование прочных стенок пилотной скважины (бурового канала), создание избыточного давления внутри пилотной скважины и тем самым предотвращение просачивания грунтовых вод;
- вывоз остатков бентонитового раствора, образовавшихся при буровых работах, на полигон.

Забор воды, необходимой для приготовления бурового раствора, производится из передвижных емкостей для воды. Режим потребления воды – периодический.

По окончании работ по строительству в соответствии с «Земельным кодексом Российской Федерации», земли, отчужденные во временное пользование, возвращаются землепользователям в состоянии пригодном для использования их по назначению. Передача восстанавливаемых земель оформляется актом в установленном порядке.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №					25-22-164-1-4-00640-ПОС.ГЧ	Лист
			Изм.	Коп.	Лист	№		Подп.

15 Требования к режиму безопасности и гигиене труда

Организация мер по охране труда и промышленной безопасности должна осуществляться в соответствии с требованиями СП 48.13330.2019; Правил по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте (Приказ от 11 декабря 2020 года № 883 н); Приказа Ростехнадзора № 533; СП 12-136-2002; Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»; Федерального закона от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», Федерального закона о специальной оценке условий труда № 426-ФЗ; а также Правил по охране труда (ПОТ) на отдельные виды работ, утвержденных приказами Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации.

15.1 Общие положения

Согласно требованиям Правил по охране труда в строительстве, а также Правил по охране труда (ПОТ) на отдельные виды работ, утвержденных приказами Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации мероприятия по охране труда и промышленной безопасности при производстве отдельных видов общестроительных, монтажных и специальных строительных работ разрабатывают организации, выполняющие эти работы, на стадии ППР.

Работодатель (лицо, осуществляющее строительство) должен обеспечить безопасность строительного производства и безопасную эксплуатацию технологического оборудования, используемого в строительном производстве, соответствие строительного производства требованиям законодательства Российской Федерации об охране труда и иных нормативных правовых актов в сфере охраны труда, а также контроль за соблюдением требований Правил по охране труда в строительстве (далее Правил).

В соответствии с требованиями Правил работодателем в установленном порядке должна быть организована разработка инструкций по охране труда по профессиям и (или) видам выполняемых работ, которые утверждаются локальными нормативными актами работодателя с учетом мнения соответствующего профсоюзного органа либо иного уполномоченного работниками, участвующими в строительном производстве, представительного органа (при наличии).

При наличии на рабочих местах вредных (опасных) условий труда, установленных по результатам специальной оценки условий труда, работодатель обязан реализовывать мероприятия, направленные на улучшение условий труда работников, снижение уровня воздействия вредных и (или) опасных производственных факторов.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взм. Инв. №					25-22-164-1-4-00640-ПОС.ГЧ	Лист
								36
			Изм.	Коп.	Лист	№		Подп.

— оперативный контроль за состоянием условий и охраны труда, проводимый руководителями (производителями) работ совместно с полномочными представителями работников (второй уровень);

— периодический контроль за состоянием условий и охраны труда в структурных подразделениях и на участках строительного производства, проводимый работодателем (его полномочными представителями, включая специалистов службы охраны труда) совместно с представителями первичной профсоюзной организации или иного представительного органа работников согласно утвержденным планам (третий уровень).

Работодатель обязан бесплатно предоставлять работникам, занятым на работах с вредными и (или) опасными условиями труда, а также на работах, выполняемых в особых температурных условиях или связанных с загрязнением, специальную одежду, специальную обувь и другие средства индивидуальной защиты, которые должны обеспечивать:

— снижение уровня вредных производственных факторов до уровня, установленного требованиями санитарно-гигиенического законодательства Российской Федерации;

— защиту работников от действия вредных и (или) опасных производственных факторов, сопутствующих применяемой технологии и условиям работы;

— защиту работников от действия (или) опасных производственных факторов, возникающих в нарушениях производственных процессов.

Средства индивидуальной защиты должны предоставляться работникам в соответствии с Межотраслевыми правилами обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной защиты.

В целях реализации обязанности работодателя по обеспечению безопасности работников в процессе их трудовой деятельности и прав работников на рабочие места, соответствующим государственным нормативным требованиям охраны труда должна проводиться специальная оценка условий труда (Федеральный закон «О специальной оценке условий труда» № 426-ФЗ).

Регулирование специальной оценки условий труда осуществляется Трудовым кодексом Российской Федерации, Федеральным законом № 426-ФЗ, другими федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации.

Нормы, регулирующие специальную оценку условий труда и содержащиеся в федеральных законах и иных нормативных правовых актах Российской Федерации, должны соответствовать нормам Трудового кодекса Российской Федерации и настоящего Федерального закона.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №					25-22-164-1-4-00640-ПОС.ГЧ	Лист
			Изм.	Коп.	Лист	№		Подп.

- строительно-акустические мероприятия;
- дистанционное управление шумными машинами, средства индивидуальной защиты;
- организационные мероприятия (выбор рационального режима труда и отдыха, сокращение времени нахождения в шумных условиях, лечебно-профилактические и другие мероприятия).

Рабочие зоны с превышенным допустимым уровнем шума должны быть обозначены знаками безопасности. Работа в этих зонах без использования средств индивидуальной защиты запрещается.

15.4 Мероприятия по охране труда при выполнении основных видов работ

Погрузочно-разгрузочные, транспортные работы

Погрузочно-разгрузочные работы должны производиться в строгом соответствии с Правилами по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов, утвержденными Министерством труда и социальной защиты РФ приказом № 753н от 28 октября 2020 г., Правилами безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения и Технологическими картами на производство работ.

Работодатель обеспечивает контроль за соблюдением Правил. На основе Правил работодателем разрабатываются инструкции по охране труда, которые утверждаются локальным нормативным актом работодателя с учетом мнения соответствующего профсоюзного органа либо иного уполномоченного работниками представительного органа (при наличии).

Погрузочно-разгрузочные работы выполняются под руководством ответственного лица, назначенного приказом руководителя строительной организации, имеющего удостоверение, отвечающего за безопасное перемещение грузов грузоподъемными машинами и аттестованного комиссией.

К выполнению погрузочно-разгрузочных работ допускаются рабочие не моложе 18 лет, не имеющие противопоказаний по состоянию здоровья, и иметь документы, подтверждающие прохождение в установленном порядке профессионального обучения по соответствующим видам деятельности.

Допуск к работе крановщиков и их помощников должен оформляться приказом (распоряжением) владельца крана. Перед допуском к работе владелец крана/крана-трубоукладчика обязан выдать (под роспись) машинисту автокрана/крана-трубоукладчика (каждому в отдельности) производственную инструкцию по безопасной эксплуатации

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №					Лист
			25-22-164-1-4-00640-ПОС.ГЧ				
Изм.	Коп.	Лист	№	Подп.	Дата		

крана/ крана-трубоукладчика, утвержденную в установленном порядке, и ознакомить их с приказом о порядке работы кранов вблизи линии электропередачи.

К выполнению операций по строповке грузов в процессе производства работ грузоподъемными машинами допускаются специально обученные квалифицированные рабочие-стропальщики, допуск к работе которых должен быть оформлен приказом (распоряжением) по предприятию.

К строповке грузов могут допускаться рабочие смежных профессий (такелажники, монтажники, слесари и т.п.), обученные по профессии, квалификационной характеристикой которой предусмотрено выполнение работ по строповке грузов. В удостоверениях таких рабочих должна быть запись о присвоении им квалификации стропальщика. Если груз подвешивается на крюк крана без предварительной обвязки (груз, имеющий петли, рымы, цапфы, а также находящийся в ковшах, бадьях, контейнерах или другой таре) или захватывается полуавтоматическими захватами, к выполнению обязанностей стропальщиков могут допускаться рабочие основных профессий, дополнительно прошедших обучение в установленном порядке.

Погрузочно-разгрузочные работы в охранной зоне линии электропередачи выполняются при наличии письменного разрешения владельца линии электропередачи.

Для производства погрузочно-разгрузочных работ применяют съемные грузозахватные приспособления, соответствующие по грузоподъемности массе поднимаемого груза.

Погрузочно-разгрузочные работы с применением грузоподъемных машин выполняются по технологическим картам, проектам производства работ кранами (ППРк) в соответствии с требованиями федеральных норм и правил в области промышленной безопасности.

Ответственность за обеспечение безопасного производства работ кранами на каждом участке работ в течение каждой смены должна быть возложена только на одного работника. Фамилии этих лиц должны быть указаны на табличке, вывешенной на видном месте на постоянном участке работ. Копия приказа о назначении ответственных специалистов, ответственных за безопасное производство работ с применением подъемных средств (ПС) должна находиться на участке производства работ.

Строительно-монтажные работы с применением грузоподъемных кранов выполняются по ППРк, в котором должны предусматриваться:

— соответствие устанавливаемых кранов условиям строительно-монтажных работ по грузоподъемности, высоте подъема и вылету (грузовая характеристика крана)

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №					25-22-164-1-4-00640-ПОС.ГЧ	Лист
			Изм.	Коп.	Лист	№		Подп.

Используемые грузозахватные приспособления должны иметь клеймо или бирку с указанием номера, грузоподъемности и даты испытания. При этом необходимо использовать только те приспособления, которые предназначены для работы с трубами данного диаметра, и в процессе работы следить за их состоянием. В процессе эксплуатации грузозахватные приспособления и тара должны подвергаться периодическому испытанию и осмотру лицом, на которое возложен надзор за безопасной работой машин и механизмов.

Результаты осмотра должны быть занесены в журнал учета и осмотра грузозахватных приспособлений. Кроме того, стропы каждый раз перед началом работ должен осматривать такелажник.

Грузозахватные приспособления должны предотвращать самопроизвольное отцепление и обеспечивать устойчивость груза во время подъема.

При производстве погрузо-разгрузочных работ подъемными сооружениями (ПС) запрещается:

- устанавливать ПС на свеженасыпанном неутрамбованном грунте, а также на площадке с уклоном, превышающим указанный в паспорте;
- поднимать грузы, засыпанные землей, заложенные другими грузами или примерзшие к земле (мертвые грузы);
- проносить груз над людьми, а также находиться людям в зоне работы ПС;
- участвовать в погрузочно-разгрузочных работах шоферам или другим лицам, не входящим в состав бригады;
- перемещать людей ПС;
- устанавливать подъемные сооружения и работать на них непосредственно под проводами ЛЭП любого напряжения;
- подтаскивать и волочить груз по земле, лагам крюком подъемного сооружения при косом натяжении каната;
- освобождать крюком защемленные грузом чалочные канаты и другие грузозахватные приспособления;
- поднимать груз, поддерживаемый руками такелажников;
- нагружать и разгружать автомобиль, в кабине которого находятся люди;
- надевать на крюк более одного захватного приспособления;
- по окончании работы оставлять груз в подвешенном состоянии;
- нахождение лиц, не имеющих прямого отношения к работе, на месте производства работ и на ПС;
- во время подъема труб ударять по стропам и крюку крана;
- стоять, проходить или работать под поднятыми грузами и трубами;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №					Лист
Изм.	Коп.	Лист	№	Подп.	Дата	25-22-164-1-4-00640-ПОС.ГЧ	

- оставлять грузы и трубы лежащими в неустойчивом положении;
- опускать трубы и грузы одновременно с поворотом стрелы.

Кроме того следует выполнять следующие требования:

- грузоподъемное оборудование, съемные грузозахватные приспособления и тара технически освидетельствованы и допущены к эксплуатации;
 - вес груза не превышает допустимой рабочей нагрузки грузоподъемного и грузозахватного оборудования;
 - все устройства безопасности, установленные на грузоподъемном оборудовании, функционируют;
 - обеспечен визуальный осмотр грузоподъемного и грузозахватного оборудования перед выполнением каждой грузоподъемной операции;
 - работы вблизи действующих ЛЭП, должны производиться по наряду-допуску; расстояние по воздуху от грузоподъемного механизма и поднимаемого груза при наибольшем подъеме или вылете до ближайшего провода ЛЭП составляет не менее 1,5 м;
 - для подъема такелажников на платформы автомобилей следует использовать приставную инвентарную лестницу;
 - при подъеме и опускании труб между трубой и штабелем, железнодорожным вагоном, турбовозом не должно быть людей, в том числе и лиц, производящих зацепку;
 - ПС при производстве погрузочно-разгрузочных работ должно устанавливаться на все имеющиеся опоры;
 - расстояние между платформой и его поворотной частью, а также между габаритами транспортного средства и поворотной частью, в любом положении должно быть не менее 1 м;
 - при горизонтальном перемещении груз должен быть поднят не менее чем на 0,5 м выше встречающихся на пути препятствий;
 - во время горизонтального перемещения груза такелажник, при возможности, должен сопровождать груз, придерживая его багром или оттяжкой;
 - запрещается при разгрузке труб стаскивать их с автопоезда трактором или другими механизмами, а также разгружать путем выезда автомобиля из-под труб.
- Материалы, изделия, конструкции и оборудование при складировании на строительной площадке и рабочих местах должны укладываться следующим образом:
- фундаментные блоки - в штабель высотой не более 2,6 м на подкладках и с прокладками;
 - круглый лес - в штабель высотой не более 1,5 м с прокладками между рядами и установкой упоров против раскатывания, ширина штабеля менее его высоты не допускается;

Изм.	Коп.	Лист	№	Подп.	Дата	25-22-164-1-4-00640-ПОС.ГЧ	Лист
							46
Изм.	Коп.	Лист	№	Подп.	Дата		

Изм.	Коп.	Лист	№	Подп.	Дата	25-22-164-1-4-00640-ПОС.ГЧ	Лист
							46
Изм.	Коп.	Лист	№	Подп.	Дата		

Изм.	Коп.	Лист	№	Подп.	Дата	25-22-164-1-4-00640-ПОС.ГЧ	Лист
							46
Изм.	Коп.	Лист	№	Подп.	Дата		

Изм.	Коп.	Лист	№	Подп.	Дата	25-22-164-1-4-00640-ПОС.ГЧ	Лист
							46
Изм.	Коп.	Лист	№	Подп.	Дата		

Изм.	Коп.	Лист	№	Подп.	Дата	25-22-164-1-4-00640-ПОС.ГЧ	Лист
							46
Изм.	Коп.	Лист	№	Подп.	Дата		

Изм.	Коп.	Лист	№	Подп.	Дата	25-22-164-1-4-00640-ПОС.ГЧ	Лист
							46
Изм.	Коп.	Лист	№	Подп.	Дата		

Изм.	Коп.	Лист	№	Подп.	Дата	25-22-164-1-4-00640-ПОС.ГЧ	Лист
							46
Изм.	Коп.	Лист	№	Подп.	Дата		

Изм.	Коп.	Лист	№	Подп.	Дата	25-22-164-1-4-00640-ПОС.ГЧ	Лист
							46
Изм.	Коп.	Лист	№	Подп.	Дата		

Изм.	Коп.	Лист	№	Подп.	Дата	25-22-164-1-4-00640-ПОС.ГЧ	Лист
							46
Изм.	Коп.	Лист	№	Подп.	Дата		

Изм.	Коп.	Лист	№	Подп.	Дата	25-22-164-1-4-00640-ПОС.ГЧ	Лист
							46
Изм.	Коп.	Лист	№	Подп.	Дата		

Изм.	Коп.	Лист	№	Подп.	Дата	25-22-164-1-4-00640-ПОС.ГЧ	Лист
							46
Изм.	Коп.	Лист	№	Подп.	Дата		

Изм.	Коп.	Лист	№	Подп.	Дата	25-22-164-1-4-00640-ПОС.ГЧ	Лист
							46
Изм.	Коп.	Лист	№	Подп.	Дата		

Изм.	Коп.	Лист	№	Подп.	Дата	25-22-164-1-4-00640-ПОС.ГЧ	Лист
							46
Изм.	Коп.	Лист	№	Подп.	Дата		

Изм.	Коп.	Лист	№	Подп.	Дата	25-22-164-1-4-00640-ПОС.ГЧ	Лист
							46
Изм.	Коп.	Лист	№	Подп.	Дата		

Изм.	Коп.	Лист	№	Подп.	Дата	25-22-164-1-4-00640-ПОС.ГЧ	Лист
							46
Изм.	Коп.	Лист	№	Подп.	Дата		

Изм.	Коп.	Лист	№	Подп.	Дата	25-22-164-1-4-00640-ПОС.ГЧ	Лист
							46
Изм.	Коп.	Лист	№	Подп.	Дата		

Изм.	Коп.	Лист	№	Подп.	Дата	25-22-164-1-4-00640-ПОС.ГЧ	Лист
							46
Изм.	Коп.	Лист	№	Подп.	Дата		

Изм.	Коп.	Лист	№	Подп.	Дата	25-22-164-1-4-00640-ПОС.ГЧ	Лист
							46
Изм.	Коп.	Лист	№	Подп.	Дата		

Изм.	Коп.	Лист	№	Подп.	Дата	25-22-164-1-4-00640-ПОС.ГЧ	Лист
							46
Изм.	Коп.	Лист	№	Подп.	Дата		

Изм.	Коп.	Лист	№	Подп.	Дата	25-22-164-1-4-00640-ПОС.ГЧ	Лист
							46
Изм.	Коп.	Лист	№	Подп.	Дата		

Изм.	Коп.	Лист	№	Подп.	Дата	25-22-164-1-4-00640-ПОС.ГЧ	Лист
							46
Изм.	Коп.	Лист	№	Подп.	Дата		

Изм.	Коп.	Лист	№	Подп.	Дата	25-22-164-1-4-00640-ПОС.ГЧ	Лист
							46
Изм.	Коп.	Лист	№	Подп.	Дата		

Изм.	Коп.	Лист	№	Подп.	Дата	25-22-164-1-4-00640-ПОС.ГЧ	Лист
							46
Изм.	Коп.	Лист	№	Подп.	Дата		

Изм.	Коп.	Лист	№	Подп.	Дата	25-22-164-1-4-00640-ПОС.ГЧ	Лист
							46
Изм.	Коп.	Лист	№	Подп.	Дата		

Изм.	Коп.	Лист	№	Подп.	Дата	25-22-164-1-4-00640-ПОС.ГЧ	Лист
							46
Изм.	Коп.	Лист	№	Подп.	Дата		

Изм.	Коп.	Лист	№	Подп.	Дата	25-22-164-1-4-00640-ПОС.ГЧ	Лист
							46
Изм.	Коп.	Лист	№	Подп.	Дата		

Изм.	Коп.	Лист	№	Подп.	Дата	25-22-164-1-4-00640-ПОС.ГЧ	Лист
							46
Изм.	Коп.	Лист	№	Подп.	Дата		

Изм.	Коп.	Лист	№	Подп.	Дата	25-22-164-1-4-00640-ПОС.ГЧ	Лист
							46
Изм.	Коп.	Лист	№	Подп.	Дата		

Изм.	Коп.	Лист	№	Подп.	Дата	25-22-164-1-4-00640-ПОС.ГЧ	Лист
							46
Изм.	Коп.	Лист	№	Подп.	Дата		

Изм.	Коп.	Лист	№	Подп.	Дата	25-22-164-1-4-00640-ПОС.ГЧ	Лист
							46
Изм.	Коп.	Лист	№	Подп.	Дата		

Изм.	Коп.	Лист	№	Подп.	Дата	25-22-164-1-4-00640-ПОС.ГЧ	Лист
							46
Изм.	Коп.	Лист	№	Подп.	Дата		

Изм.	Коп.	Лист	№	Подп.	Дата	25-22-164-1-4-00640-ПОС.ГЧ	Лист
							46
Изм.	Коп.	Лист	№	Подп.	Дата		

Изм.	Коп.	Лист	№	Подп.	Дата	25-22-164-1-4-00640-ПОС.ГЧ	Лист
							46
Изм.	Коп.	Лист	№	Подп.	Дата		

Изм.	Коп.	Лист	№	Подп.	Дата	25-22-164-1-4-00640-ПОС.ГЧ	Лист
							46
Изм.	Коп.	Лист	№	Подп.	Дата		

Изм.	Коп.	Лист	№	Подп.	Дата	25-22-164-1-4-00640-ПОС.ГЧ	Лист
							46
Изм.	Коп.	Лист	№	Подп.	Дата		

Изм.	Коп.	Лист	№	Подп.	Дата	25-22-164-1-4-00640-ПОС.ГЧ	Лист
							46
Изм.	Коп.	Лист	№	Подп.	Дата		

Изм.	Коп.	Лист	№	Подп.	Дата	25-22-164-1-4-00640-ПОС.ГЧ	Лист
							46
Изм.	Коп.	Лист	№	Подп.	Дата		

Изм.	Коп.	Лист	№	Подп.	Дата	25-22-164-1-4-00640-ПОС.ГЧ	Лист
							46
Изм.	Коп.	Лист	№	Подп.	Дата		

Изм.	Коп.	Лист	№	Подп.	Дата	25-22-164-1-4-00640-ПОС.ГЧ	Лист
							46
Изм.	Коп.	Лист	№	Подп.	Дата		

Изм.	Коп.	Лист	№	Подп.	Дата	25-22-164-1-4-00640-ПОС.ГЧ	Лист
							46
Изм.	Коп.	Лист	№	Подп.	Дата		

Изм.	Коп.	Лист	№	Подп.	Дата	25-22-164-1-4-00640-ПОС.ГЧ	Лист
							46
Изм.	Коп.	Лист	№	Подп.	Дата		

Изм.	Коп.	Лист	№	Подп.	Дата	25-22-164-1-4-00640-ПОС.ГЧ	Лист
							46
Изм.	Коп.	Лист	№	Подп.	Дата		

Изм.	Коп.	Лист	№	Подп.	Дата	25-22-164-1-4-00640-ПОС.ГЧ	Лист
							46
Изм.	Коп.	Лист	№	Подп.	Дата		

Изм.	Коп.	Лист	№	Подп.	Дата	25-22-164-1-4-00640-ПОС.ГЧ	Лист
							46
Изм.	Коп.	Лист	№	Подп.	Дата		

Изм.	Коп.	Лист	№	Подп.	Дата	25-22-164-1-4-00640-ПОС.ГЧ	Лист
							46
Изм.	Коп.	Лист	№	Подп.	Дата		

Изм.	Коп.	Лист	№	Подп.	Дата	25-22-164-1-4-00640-ПОС.ГЧ	Лист
							46
Изм.	Коп.	Лист	№	Подп.	Дата		

Изм.	Коп.	Лист	№	Подп.	Дата	25-22-164-1-4-00640-ПОС.ГЧ	Лист
							46
Изм.	Коп.	Лист	№	Подп.	Дата		

Изм.	Коп.	Лист	№	Подп.	Дата	25-22-164-1-4-00640-ПОС.ГЧ	Лист
							46
Изм.	Коп.	Лист	№	Подп.	Дата		

Изм.	Коп.	Лист	№	Подп.	Дата	25-22-164-1-4-00640-ПОС.ГЧ	Лист
							46
Изм.	Коп.	Лист	№	Подп.	Дата		

Изм.	Коп.	Лист	№	Подп.	Дата	25-22-164-1-4-00640-ПОС.ГЧ	Лист
							46
Изм.	Коп.	Лист	№	Подп.	Дата		

— пиломатериалы - в штабель, высота которого при рядовой укладке составляет не более половины ширины штабеля, а при укладке в клетки - не более ширины штабеля;

— крупногабаритное и тяжеловесное оборудование и его части - в один ярус на подкладках;

— черные прокатные металлы (листовая сталь, швеллеры, двутавровые балки, сортовая сталь) - в штабель высотой до 1,5 м на подкладках и с прокладками;

— трубы диаметром до 300 мм - в штабель высотой до 3 м на подкладках и с прокладками с концевыми упорами;

— трубы диаметром более 300 мм - в штабель высотой до 3 м в седло без прокладок с концевыми упорами.

Складирование других материалов, конструкций и изделий следует осуществлять согласно требованиям стандартов и технических условий на них.

При погрузке, разгрузке и перемещении кислородных баллонов запрещается: — переносить баллоны на плечах и спине работника, кантовать и переваливать, волочить, бросать, толкать, ударять по баллонам, пользоваться при перемещении баллонов ломом;

— допускать к работам работников в замасленной одежде, с замасленными грязными перчатками;

— курить и применять открытый огонь;

— братья для переноски баллонов за вентили баллонов;

— транспортировать баллоны без предохранительных колпаков на вентилях;

— размещать баллоны вблизи нагревательных приборов, горячих деталей и печей, оставлять их незащищенными от прямого воздействия солнечных лучей.

При обнаружении утечки кислорода из баллона (устанавливается по шипению) работник немедленно сообщает об этом непосредственному руководителю работ.

Погрузка, разгрузка и перевозка грузов должны осуществляться с соблюдением требований Правил по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов.

Погрузочно-разгрузочные площадки и подъездные пути к ним должны иметь ровное, твердое покрытие. Спуски и подъемы в зимнее время должны очищаться от льда (снега) и посыпаться противоскользящим материалом.

В местах пересечений подъездных путей с канавами, траншеями и железнодорожными линиями должны быть устроены настилы или мосты для переездов.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №					25-22-164-1-4-00640-ПОС.ГЧ	Лист
			Изм.	Кор.	Лист	№		Подп.

Разработка грунта в непосредственной близости от действующих подземных коммуникаций допускается только при помощи лопат, без помощи ударных инструментов. Применение землеройных машин в местах пересечения выемок с действующими коммуникациями, не защищенными от механических повреждений, разрешается по согласованию с организациями - владельцами коммуникаций.

Для прохода людей через выемки должны быть устроены переходные мостики. Для прохода на рабочие места в выемки следует устанавливать трапы или маршевые лестницы шириной не менее 0,6 м с ограждениями или приставные лестницы (деревянные - длиной не более 5 м).

Производство работ, связанных с нахождением работников в котлованах, траншеях и выемках с откосами без креплений в не скальных грунтах выше уровня грунтовых вод (с учетом капиллярного поднятия) или в грунтах, осушенных с помощью искусственного водопонижения, допускается при глубине выемки и крутизне откосов согласно организационно-технологической документации с учетом крутизны откосов в зависимости от вида грунта, предусмотренной приложением № 4 к Правилам.

Перед допуском работников в выемки глубиной более 1,3 м работником, ответственным за обеспечение безопасного производства работ, должны быть проверены состояние откосов, а также надежность крепления стенок выемки. Валуны и камни, а также отслоения грунта, обнаруженные на откосах, должны быть удалены.

Допуск работников в выемки с откосами, подвергшимися увлажнению, допускается после тщательного осмотра работником, ответственным за обеспечение безопасного производства работ, откосов и состояния неустойчивого грунта в местах, где обнаружены "kozyрки" или трещины (отслоения).

Выемки, разработанные в зимнее время, при наступлении оттепели должны быть осмотрены, а по результатам осмотра должны быть приняты меры к обеспечению устойчивости откосов и креплений.

При работе экскаватора не разрешается производить другие работы со стороны забоя и находиться работникам на расстоянии ближе 5 м от радиуса действия экскаватора.

Электросварочные и газосварочные работы

Производство работ по сборке и сварке, газовой резке следует производить в соответствии с требованиями Правил по охране труда при выполнении электросварочных и газосварочных работ», утвержденные приказом Министерством труда и социальной защиты РФ приказом № 884н от 11 декабря 2020 г.

Ответственность за выполнение Правил возлагается на работодателя.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №					25-22-164-1-4-00640-ПОС.ГЧ	Лист
			Изм.	Коп.	Лист	№		Подп.

На основе Правил и требований технической документации организации-изготовителя на конкретные виды электросварочного, газосварочного оборудования и инструмента работодателем разрабатываются инструкции по охране труда для профессий и (или) видов выполняемых работ, которые утверждаются локальным нормативным актом работодателя, с учетом мнения соответствующего профсоюзного органа либо иного уполномоченного работниками представительного органа (при наличии).

Работодатель обеспечивает:

- содержание электросварочного, газосварочного оборудования и инструмента в исправном состоянии и их эксплуатацию в соответствии с требованиями Правил и технической документации организации-изготовителя;

- обучение работников по охране труда и проверку знаний требований охраны труда;

- контроль за соблюдением работниками требований инструкций по охране труда.

К выполнению электросварочных и газосварочных работ допускаются работники в возрасте не моложе 18 лет, прошедшие обязательный предварительный медицинский осмотр, инструктажи по охране труда, обучение безопасным методам и приемам выполнения работ, стажировку на рабочем месте и проверку знаний в установленном порядке. Периодическая проверка знаний проводится не реже одного раза в 12 месяцев.

Работники должны иметь группу по электробезопасности в соответствии с Приложением №1 к Правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок.

Работать с неисправным оборудованием, инструментом и приспособлениями, а также средствами индивидуальной и коллективной защиты запрещается.

Нестационарные рабочие места электросварщиков в помещении при сварке открытой электрической дугой отделяются от смежных рабочих мест и проходов несгораемыми экранами (ширмами, щитами) высотой не менее 1,8 м.

При сварке на открытом воздухе экраны устанавливаются в случае одновременной работы нескольких сварщиков вблизи друг от друга и на участках интенсивного передвижения работников. Если экранирование невозможно, работников, подвергающихся опасности воздействия открытой электрической дуги, необходимо защищать с помощью средств индивидуальной защиты.

Электросварочные и газосварочные работы повышенной опасности выполняются в соответствии с письменным распоряжением - нарядом-допуском на производство работ повышенной опасности (далее - наряд-допуск), оформляемым уполномоченными работодателем должностными лицами, ответственными за организацию и безопасное производство работ. В наряде-допуске определяются содержание, место, время и

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №					25-22-164-1-4-00640-ПОС.ГЧ	Лист
			Изм.	Коп.	Лист	№		Подп.

Создать материал в отношении развития творчества учащихся, обеспечивая возможность для самостоятельного решения задачи (применяя в своем решении все имеющиеся знания математики) [4].

В ходе выполнения задания учащимся необходимо использовать свои знания о том, что такое квадрат, квадратное уравнение, и свойства корней квадратного уравнения. Для этого детям необходимо рассмотреть все имеющиеся варианты задания, рассмотреть различные варианты и выделить квадратное уравнение с целыми корнями (квадратное уравнение вида $ax^2 + bx + c = 0$, где a, b, c — целые числа). Для задания необходимо решить.

В ходе выполнения задания учащимся необходимо рассмотреть все варианты задания, рассмотреть различные варианты и выделить квадратное уравнение с целыми корнями (квадратное уравнение вида $ax^2 + bx + c = 0$, где a, b, c — целые числа). Для задания необходимо решить.

Создать материал в отношении развития творчества учащихся в форме задания (4-5 вариантов), в котором не только даны условия задачи, но и указаны возможные варианты решения задачи (применяя в своем решении все имеющиеся знания математики) [4].

Материал в форме задания (варианты задания) не только даны, но и указаны возможные варианты решения задачи (применяя в своем решении все имеющиеся знания математики) [4].

Материал в форме задания (варианты задания) не только даны, но и указаны возможные варианты решения задачи (применяя в своем решении все имеющиеся знания математики) [4].

Создать материал (варианты задания) в котором не только даны условия задачи, но и указаны возможные варианты решения задачи (применяя в своем решении все имеющиеся знания математики) [4].

В ходе выполнения задания учащимся необходимо рассмотреть все варианты задания, рассмотреть различные варианты и выделить квадратное уравнение с целыми корнями (квадратное уравнение вида $ax^2 + bx + c = 0$, где a, b, c — целые числа).

Создать материал в отношении развития творчества учащихся в форме задания (4-5 вариантов), в котором не только даны условия задачи, но и указаны возможные варианты решения задачи (применяя в своем решении все имеющиеся знания математики) [4].

Создать материал в отношении развития творчества учащихся в форме задания (4-5 вариантов), в котором не только даны условия задачи, но и указаны возможные варианты решения задачи (применяя в своем решении все имеющиеся знания математики) [4].

Имя Фамилия _____ Класс _____

№	№	№	№	№	№
1	2	3	4	5	6

Целью в учебнике является формирование интереса к изучению в области математики, информатики.

На протяжении учебного и учебного процесса даны в учебнике разные задачи, которые направлены на развитие интереса. Деление учебника на главы и параграфы не имеет ни какой разницы с другими учебниками, поэтому не имеет никакого значения.

Учебник не содержит абстрактных и сложных, неинтересных задач, а только интересные задачи, направленные на развитие и формирование интереса к изучению математики.

Учебник содержит много интересных задач, которые являются частью учебного процесса. Учебник содержит много задач, которые направлены на развитие интереса к изучению математики.

На развитие интереса направлены задачи, которые являются частью учебного процесса. Учебник содержит много задач, которые направлены на развитие интереса к изучению математики.

На протяжении всего учебника в учебнике содержится много задач, которые направлены на развитие интереса к изучению математики. Учебник не содержит ни какой разницы с другими учебниками, поэтому не имеет никакого значения.

Учебник не содержит абстрактных и сложных, неинтересных задач, а только интересные задачи, направленные на развитие и формирование интереса к изучению математики.

На протяжении всего учебника в учебнике содержится много задач, которые направлены на развитие интереса к изучению математики.

Учебник содержит много интересных задач, которые являются частью учебного процесса. Учебник содержит много задач, которые направлены на развитие интереса к изучению математики.

— учебник содержит много интересных задач, которые являются частью учебного процесса. Учебник содержит много задач, которые направлены на развитие интереса к изучению математики.

— учебник содержит много интересных задач, которые являются частью учебного процесса. Учебник содержит много задач, которые направлены на развитие интереса к изучению математики.

На протяжении всего учебника в учебнике содержится много задач, которые направлены на развитие интереса к изучению математики. Учебник не содержит ни какой разницы с другими учебниками, поэтому не имеет никакого значения.

На протяжении всего учебника в учебнике содержится много задач, которые направлены на развитие интереса к изучению математики. Учебник не содержит ни какой разницы с другими учебниками, поэтому не имеет никакого значения.

В этих условиях необходимо принимать дополнительные меры по обеспечению безопасности в аварийных ситуациях. Не допускается применение средств индивидуальной защиты при выполнении работ в зонах повышенной опасности.

Для выполнения работ должны применяться следующие средства индивидуальной защиты:

Работники, занятые в выполнении работ на этих объектах не должны, во время выполнения работ, находиться на высоте здания и сооружений и выполнять работы в зонах повышенной опасности.

Выполнение работ:

Выполнение работ должно быть обеспечено наличием следующих условий:

— наличием соответствующих документов и инструкций, регламентирующих выполнение работ;

— наличием работников с соответствующим уровнем подготовки, прошедших обучение, проверку знаний и проверку навыков, прошедших вводный инструктаж, инструктаж на рабочем месте и инструктаж по безопасности;

— наличием средств индивидуальной защиты в соответствии с требованиями безопасности;

— наличием средств защиты от поражения электрическим током и от падения с высоты;

— наличием работ в соответствии с требованиями безопасности и наличием средств индивидуальной защиты от поражения электрическим током и от падения с высоты.

Выполнение работ на объектах должно осуществляться только в соответствии с требованиями безопасности.

При выполнении работ должны применяться следующие средства индивидуальной защиты:

— средства защиты от поражения электрическим током ТЗЭ и средства от падения с высоты.

Работники, занятые в выполнении работ на высоте должны быть обеспечены средствами индивидуальной защиты от падения с высоты. Работники, занятые в выполнении работ в зонах повышенной опасности должны быть обеспечены средствами индивидуальной защиты от поражения электрическим током.

При выполнении работ должны применяться следующие средства индивидуальной защиты:

№	№	№	№	№	№
1	2	3	4	5	6

— проводить структурные работы в процессе осуществления образовательных мероприятий;

— обеспечивать организационно-методическое сопровождение, контроль качества образования;

— обеспечивать проведение учебных занятий (включая образовательные занятия для детей с ОВЗ) и иные образовательные мероприятия с учетом особенностей детей с ОВЗ в соответствии с требованиями к организации образовательного процесса;

— обеспечивать доступ к учебным материалам (образовательным ресурсам), контроль их качества;

— обеспечивать в соответствии с требованиями к организации образовательного процесса доступ к образовательным ресурсам;

— обеспечивать своевременность формирования отчетов по итогам года;

— обеспечивать реализацию мероприятий по формированию профессиональных компетенций обучающихся;

— обеспечивать реализацию мероприятий по формированию образовательных результатов в соответствии с требованиями к организации образовательного процесса;

— обеспечивать формирование образовательных результатов (образовательных результатов) в соответствии с требованиями к организации образовательного процесса, обеспечивать доступ к образовательным ресурсам;

— обеспечивать формирование образовательных результатов (образовательных результатов) в соответствии с требованиями к организации образовательного процесса;

— обеспечивать формирование образовательных результатов (образовательных результатов) в соответствии с требованиями к организации образовательного процесса;

— обеспечивать формирование образовательных результатов (образовательных результатов) в соответствии с требованиями к организации образовательного процесса;

— обеспечивать формирование образовательных результатов (образовательных результатов) в соответствии с требованиями к организации образовательного процесса;

— обеспечивать формирование образовательных результатов (образовательных результатов) в соответствии с требованиями к организации образовательного процесса;

— обеспечивать формирование образовательных результатов (образовательных результатов) в соответствии с требованиями к организации образовательного процесса;

— обеспечивать формирование образовательных результатов (образовательных результатов) в соответствии с требованиями к организации образовательного процесса;

— обеспечивать формирование образовательных результатов (образовательных результатов) в соответствии с требованиями к организации образовательного процесса;

— обеспечивать формирование образовательных результатов (образовательных результатов) в соответствии с требованиями к организации образовательного процесса;

— обеспечивать формирование образовательных результатов (образовательных результатов) в соответствии с требованиями к организации образовательного процесса;

Рубрикация грамоты обжалования

— содержание и структура инструмента и критериев и соответствие требованиям Грамоты и возможности автоматизированного оценивания

— наличие во рубрикации различия между рубриками Грамоты и инструмента по всем статьям

В рубрике «Содержание и структура инструмента» должны быть указаны 6 элементов: название, описание, критерии, требования к исполнению, условия проведения и сроки проведения.

В рубрике «Автоматизированный инструментальный критерий оценивания» и в рубрике «Условия проведения инструмента» должны быть указаны: наименование инструмента, наименование критерия оценивания и условия проведения.

Рубрика «Сроки проведения инструмента» должна содержать наименование инструмента, наименование критерия оценивания, наименование инструмента, наименование критерия оценивания и условия проведения.

Инструмент и критерий оценивания должны быть указаны в рубрике «Условия проведения инструмента» и в рубрике «Сроки проведения инструмента».

Рубрика «Условия проведения инструмента» должна содержать наименование инструмента, наименование критерия оценивания, наименование инструмента, наименование критерия оценивания и условия проведения.

Для автоматизированного инструмента и критерия оценивания в рубрике «Условия проведения инструмента» и в рубрике «Сроки проведения инструмента» должны быть указаны: наименование инструмента, наименование критерия оценивания и условия проведения.

Критерий оценивания должен быть указан в рубрике «Условия проведения инструмента» и в рубрике «Сроки проведения инструмента».

Рубрика «Условия проведения инструмента» должна содержать наименование инструмента, наименование критерия оценивания, наименование инструмента, наименование критерия оценивания и условия проведения.

Сроки проведения инструмента должны быть указаны в рубрике «Условия проведения инструмента» и в рубрике «Сроки проведения инструмента».

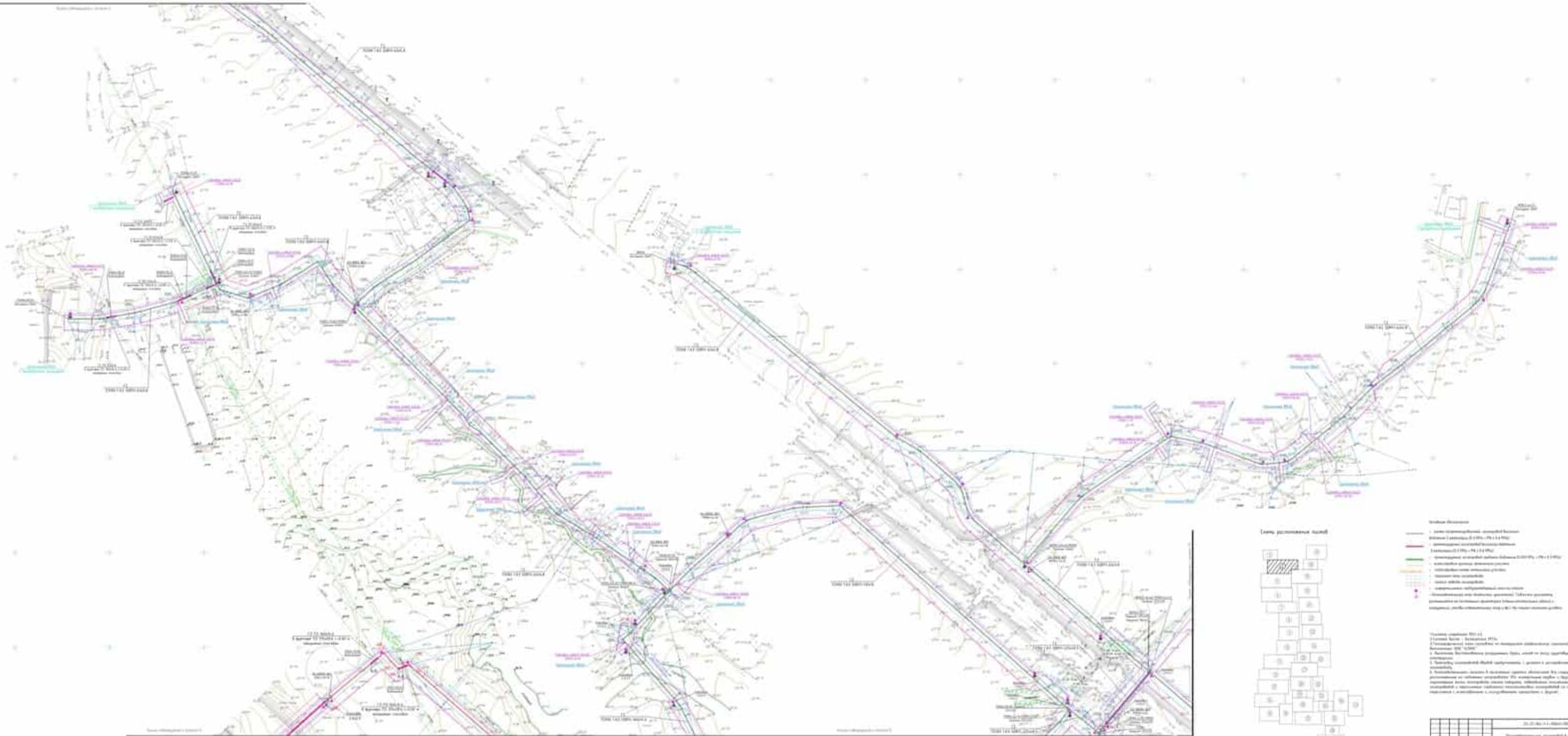
— соответствие содержания и структуры инструмента и критерия оценивания требованиям Грамоты

— соответствие содержания и структуры инструмента и критерия оценивания требованиям Грамоты

— соответствие содержания и структуры инструмента и критерия оценивания требованиям Грамоты

Информация об инструменте

№	№	№	№	№	№
1	2	3	4	5	6

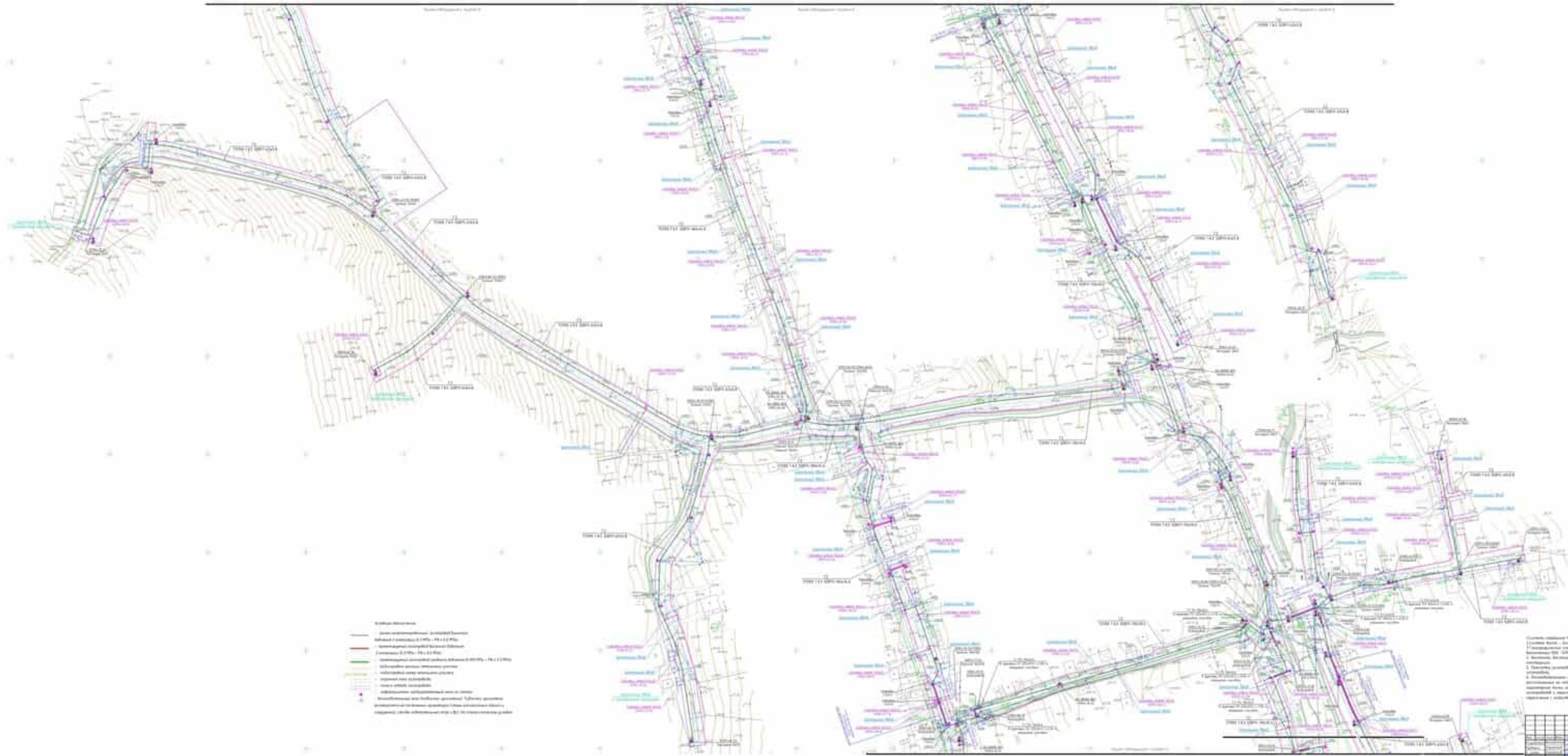


- Legend**
- 1. Track centerline
 - 2. Track centerline with 10m safety zone
 - 3. Track centerline with 15m safety zone
 - 4. Track centerline with 20m safety zone
 - 5. Track centerline with 25m safety zone
 - 6. Track centerline with 30m safety zone
 - 7. Track centerline with 35m safety zone
 - 8. Track centerline with 40m safety zone
 - 9. Track centerline with 45m safety zone
 - 10. Track centerline with 50m safety zone
 - 11. Track centerline with 55m safety zone
 - 12. Track centerline with 60m safety zone
 - 13. Track centerline with 65m safety zone
 - 14. Track centerline with 70m safety zone
 - 15. Track centerline with 75m safety zone
 - 16. Track centerline with 80m safety zone
 - 17. Track centerline with 85m safety zone
 - 18. Track centerline with 90m safety zone
 - 19. Track centerline with 95m safety zone
 - 20. Track centerline with 100m safety zone



Scale: 1:1000
 Date: 2023-10-27
 Author: [Name]
 Project: [Name]

Project Name	Scale	Date	Author



- Legend**
- Main road
 - Access road
 - Service road
 - Emergency lane
 - Shoulder
 - Median
 - Barrier
 - Signage
 - Lighting



Technical drawing of a road network, showing various lanes, ramps, and structures. The drawing includes a legend and a cross-section diagram.

Project Name		Date	
Scale		Author	
Revision		Check	
Approval		Signature	



Схема соединений



- Легенда:**
- линия электропередачи
 - линия электропередачи с напряжением 10 кВ
 - линия электропередачи с напряжением 0,4 кВ
 - линия электропередачи с напряжением 0,38 кВ
 - линия электропередачи с напряжением 0,22 кВ
 - линия электропередачи с напряжением 0,1 кВ
 - линия электропередачи с напряжением 0,05 кВ
 - линия электропередачи с напряжением 0,02 кВ
 - линия электропередачи с напряжением 0,01 кВ
 - линия электропередачи с напряжением 0,005 кВ
 - линия электропередачи с напряжением 0,002 кВ
 - линия электропередачи с напряжением 0,001 кВ

Схема соединений...
 1. Линия электропередачи...
 2. Линия электропередачи с напряжением 10 кВ...
 3. Линия электропередачи с напряжением 0,4 кВ...
 4. Линия электропередачи с напряжением 0,38 кВ...
 5. Линия электропередачи с напряжением 0,22 кВ...
 6. Линия электропередачи с напряжением 0,1 кВ...
 7. Линия электропередачи с напряжением 0,05 кВ...
 8. Линия электропередачи с напряжением 0,02 кВ...
 9. Линия электропередачи с напряжением 0,01 кВ...
 10. Линия электропередачи с напряжением 0,005 кВ...
 11. Линия электропередачи с напряжением 0,002 кВ...
 12. Линия электропередачи с напряжением 0,001 кВ...

ИЗМ. № 1 к проекту № 1/14	
Составитель: [Имя]	
Дата: [Дата]	Лист: [Лист]
Масштаб: [Масштаб]	Стр. [Стр.]

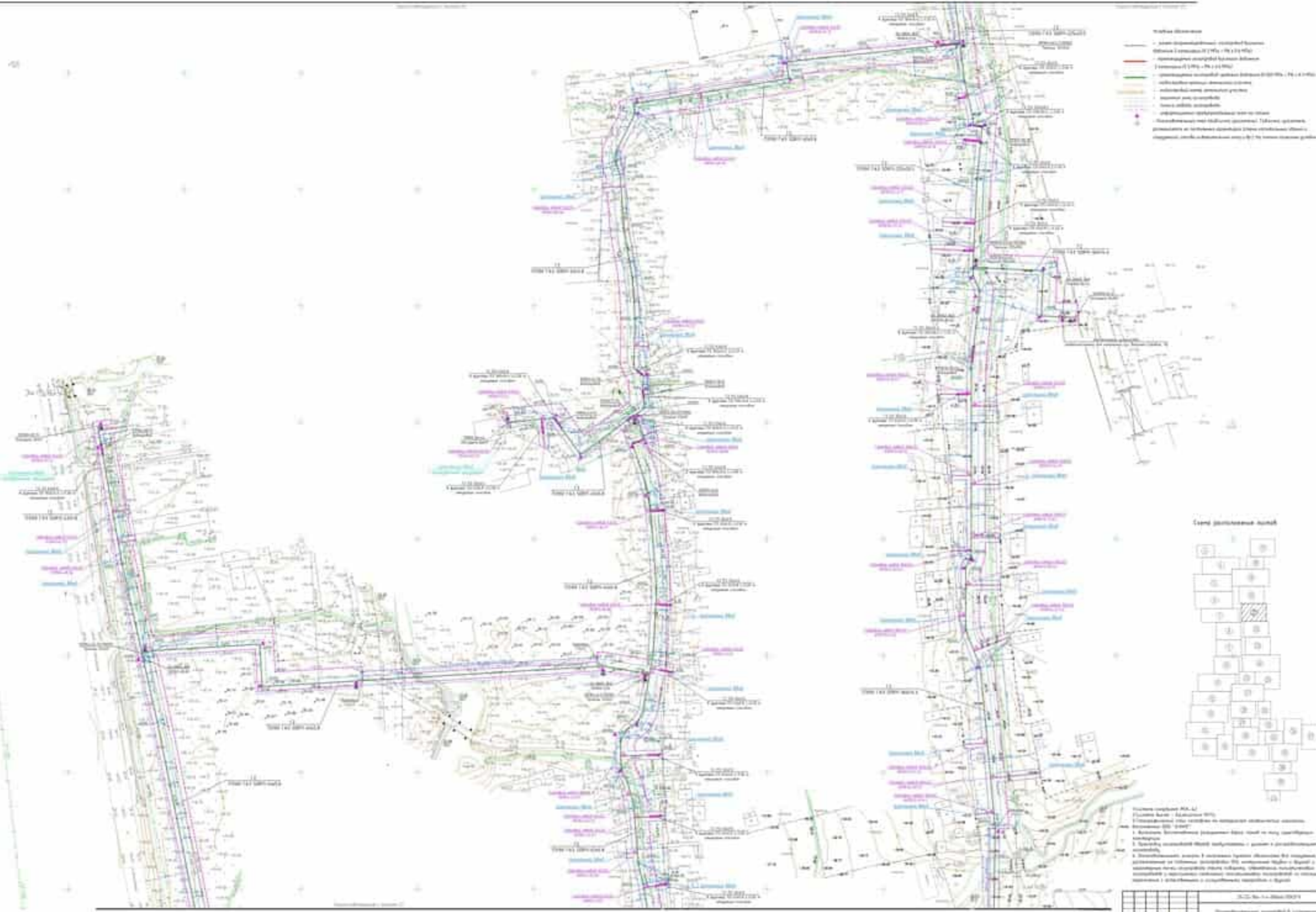


- Legend**
- Green line: ...
 - Red line: ...
 - Blue line: ...
 - Yellow line: ...
 - Purple line: ...
 - Orange line: ...
 - Grey line: ...
 - Dotted line: ...
 - Dash-dot line: ...
 - Solid line: ...
 - Circle with cross: ...
 - Square with cross: ...
 - Triangle with cross: ...
 - Diamond with cross: ...
 - Circle with dot: ...
 - Square with dot: ...
 - Triangle with dot: ...
 - Diamond with dot: ...



System number 10-11
 System name: ...
 Description: ...
 Author: ...
 Date: ...

Project Information		Revision History	
Project Name	System 10-11	Revision	Date
Author	...	1	...
Reviewer	...	2	...
Approver	...	3	...



- Legend**
- 10kV lines
 - 20kV lines
 - 35kV lines
 - 110kV lines
 - 220kV lines
 - 500kV lines
 - 1000kV lines
 - 2000kV lines
 - 3000kV lines
 - 4000kV lines
 - 5000kV lines
 - 6000kV lines
 - 7000kV lines
 - 8000kV lines
 - 9000kV lines
 - 10000kV lines



Notes:
 1. The drawing is a simplified diagram of the power system.
 2. The drawing is a simplified diagram of the power system.
 3. The drawing is a simplified diagram of the power system.
 4. The drawing is a simplified diagram of the power system.
 5. The drawing is a simplified diagram of the power system.
 6. The drawing is a simplified diagram of the power system.
 7. The drawing is a simplified diagram of the power system.
 8. The drawing is a simplified diagram of the power system.
 9. The drawing is a simplified diagram of the power system.
 10. The drawing is a simplified diagram of the power system.

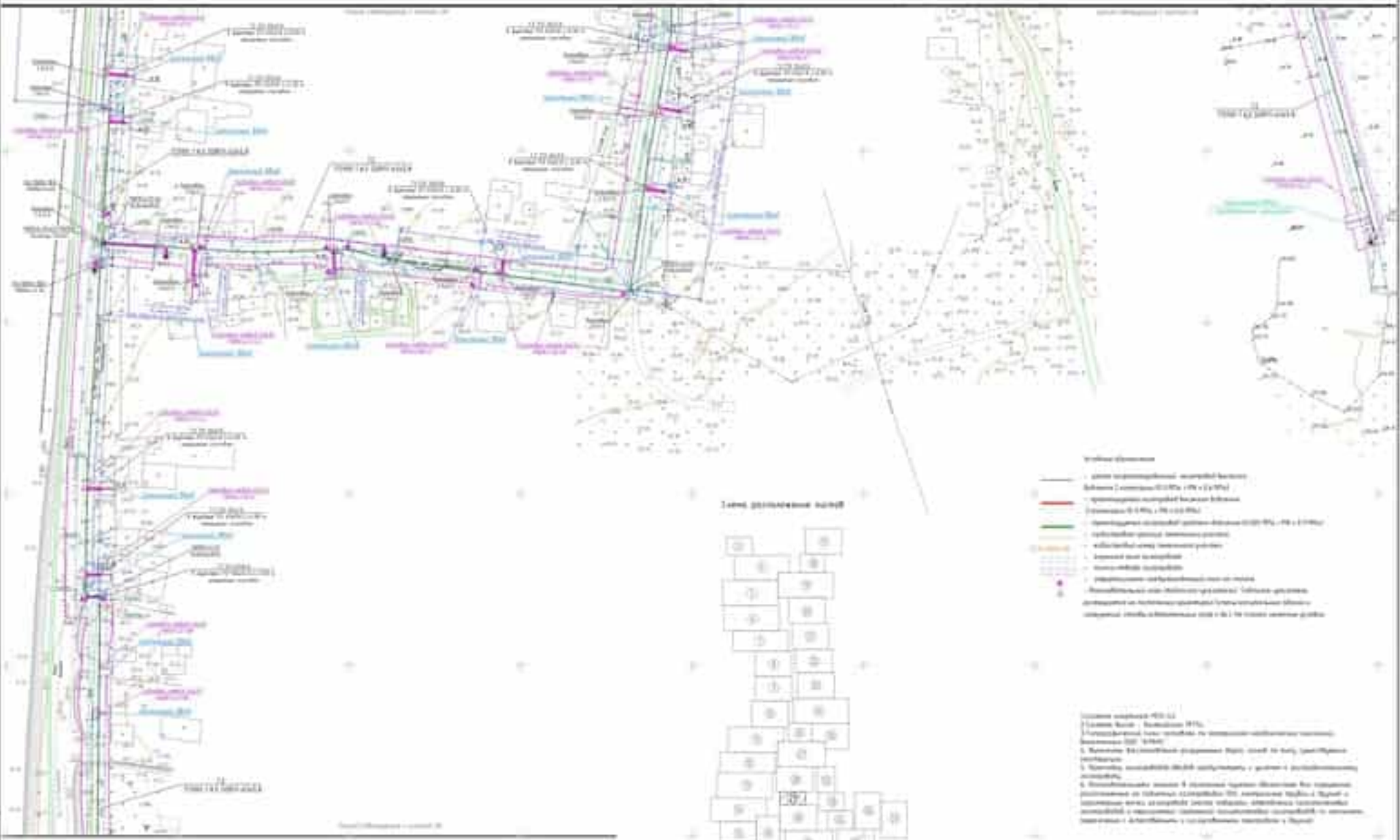
Project Name		Date	
Project No.		Scale	
Project Location		Project Status	
Project Manager		Project Engineer	
Project Designer		Project Checker	
Project Approver		Project Reviewer	

- Legend:**
- Existing infrastructure (roads, railways, etc.)
 - Proposed infrastructure (roads, railways, etc.)
 - Environmental protection zones (water bodies, forests, etc.)
 - Urban planning zones (residential, commercial, etc.)
 - Other infrastructure (power lines, gas lines, etc.)
 - Landmarks and points of interest
 - Scale and orientation



Scale: 1:500
 Date: 2023-10-27
 Author: [Name]
 Project: [Name]

Project Information	
Project Name	[Name]
Client	[Name]
Date	2023-10-27
Scale	1:500



- Legend**
- Water supply network, water supply network
 - Water supply network (DN = 150 mm)
 - Water supply network (DN = 100 mm)
 - Water supply network (DN = 75 mm)
 - Water supply network (DN = 50 mm)
 - Water supply network (DN = 25 mm)
 - Water supply network (DN = 15 mm)
 - Water supply network (DN = 10 mm)
 - Water supply network (DN = 5 mm)
 - Water supply network (DN = 3 mm)
 - Water supply network (DN = 2 mm)
 - Water supply network (DN = 1 mm)
 - Water supply network (DN = 0.5 mm)
 - Water supply network (DN = 0.2 mm)
 - Water supply network (DN = 0.1 mm)
 - Water supply network (DN = 0.05 mm)
 - Water supply network (DN = 0.02 mm)
 - Water supply network (DN = 0.01 mm)
 - Water supply network (DN = 0.005 mm)
 - Water supply network (DN = 0.002 mm)
 - Water supply network (DN = 0.001 mm)

List of objects



Scale: 1:1000
 Date: 10.10.2010
 Project: Water supply network
 Sheet: 1 of 1
 Author: [Name]
 Check: [Name]

Project: Water supply network		Date: 10.10.2010	
Sheet: 1 of 1		Author: [Name]	
Check: [Name]		Scale: 1:1000	

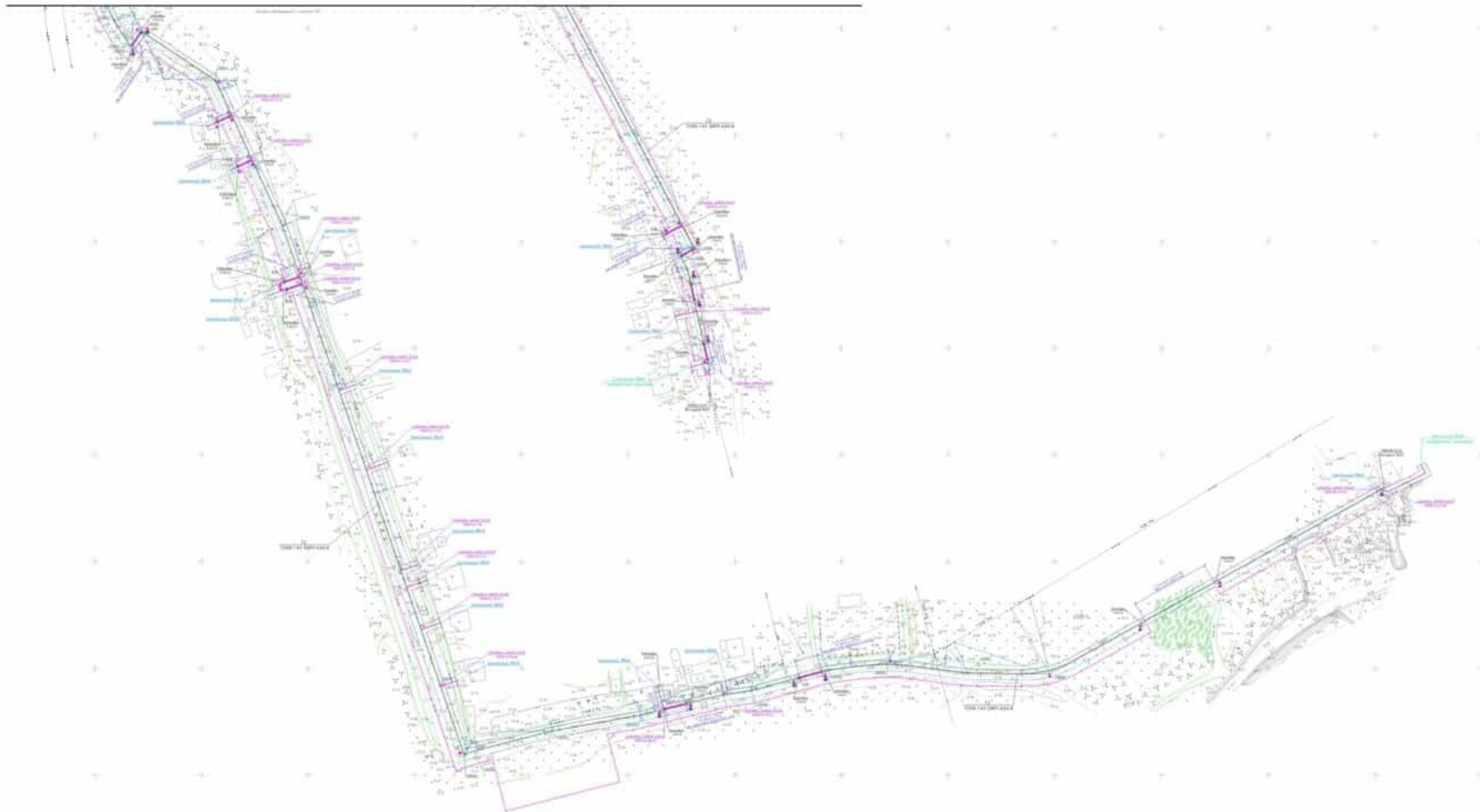


- Legenda:**
- Linia proiectată în planimetrie
 - Linia proiectată în planimetrie, cu curbă de rază $R \ge 100m$
 - Linia proiectată în planimetrie, cu curbă de rază <math>R < 100m</math>
 - Linia proiectată în planimetrie, cu curbă de rază $R \ge 100m$, cu curbă de rază <math>R < 100m</math>
 - Linia proiectată în planimetrie, cu curbă de rază $R \ge 100m$, cu curbă de rază <math>R < 100m</math>, cu curbă de rază $R \ge 100m$
 - Linia proiectată în planimetrie, cu curbă de rază $R \ge 100m$, cu curbă de rază <math>R < 100m</math>, cu curbă de rază $R \ge 100m$, cu curbă de rază <math>R < 100m</math>
 - Linia proiectată în planimetrie, cu curbă de rază $R \ge 100m$, cu curbă de rază <math>R < 100m</math>, cu curbă de rază $R \ge 100m$, cu curbă de rază <math>R < 100m</math>, cu curbă de rază $R \ge 100m$
 - Linia proiectată în planimetrie, cu curbă de rază $R \ge 100m$, cu curbă de rază <math>R < 100m</math>, cu curbă de rază $R \ge 100m$, cu curbă de rază <math>R < 100m</math>, cu curbă de rază $R \ge 100m$, cu curbă de rază <math>R < 100m</math>



Proiectant: S.C. „PROIECT”
 Autor: [Nume]
 Data: [Data]
 Scara: 1:1000

S.C. „PROIECT”		S.C. „PROIECT”	
Proiectant	[Nume]	Proiectant	[Nume]
Autor	[Nume]	Autor	[Nume]
Data	[Data]	Data	[Data]
Scara	1:1000	Scara	1:1000



- Легенда:**
- граница территории
 - зона рекультивации/реконструкции территории
 - зона размещения объектов (100 м x 100 м)
 - зона размещения объектов (50 м x 50 м)
 - зона размещения объектов (20 м x 20 м)
 - зона размещения объектов (10 м x 10 м)
 - зона размещения объектов (5 м x 5 м)
 - зона размещения объектов (2 м x 2 м)
 - зона размещения объектов (1 м x 1 м)
 - зона размещения объектов (0,5 м x 0,5 м)
 - зона размещения объектов (0,2 м x 0,2 м)
 - зона размещения объектов (0,1 м x 0,1 м)
 - зона размещения объектов (0,05 м x 0,05 м)
 - зона размещения объектов (0,02 м x 0,02 м)
 - зона размещения объектов (0,01 м x 0,01 м)
 - зона размещения объектов (0,005 м x 0,005 м)
 - зона размещения объектов (0,002 м x 0,002 м)
 - зона размещения объектов (0,001 м x 0,001 м)

Схема размещения объектов



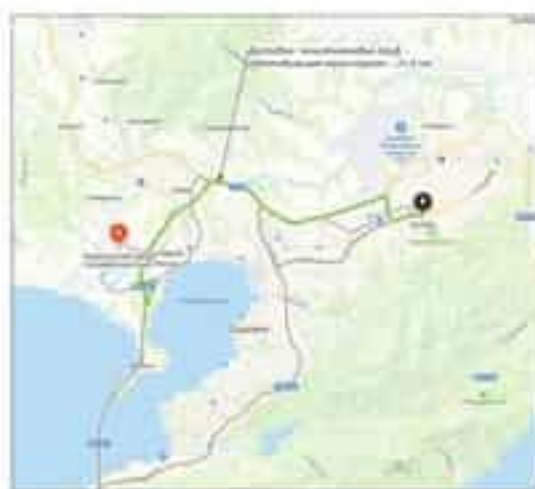
Утверждено: _____
 Дата: _____
 Подпись: _____
 Должность: _____

Итого объектов: _____		Итого площади: _____	
№ п/п	Наименование объекта	Площадь, кв. м	Примечание
1	Объект 1	1000	
2	Объект 2	2000	
3	Объект 3	3000	
4	Объект 4	4000	
5	Объект 5	5000	
6	Объект 6	6000	
7	Объект 7	7000	
8	Объект 8	8000	
9	Объект 9	9000	
10	Объект 10	10000	

Транспортная схема №1



Транспортная схема №3



Транспортная схема №5



Транспортная схема №6



№ ТТ	Пункт отправления	Пункт назначения	Расстояние, км	Нормативы обслуживания	Примечания
ТТ-1	г. Иран	г. Астана	100	Средний класс обслуживания	Исключительное
ТТ-2	г. Астана	г. Алматы	110	Средний класс обслуживания	Исключительное
ТТ-3	г. Алматы	г. Астана	110	Средний класс обслуживания	Исключительное
ТТ-4	г. Астана	г. Алматы	110	Средний класс обслуживания	Исключительное
ТТ-5	г. Алматы	г. Астана	110	Средний класс обслуживания	Исключительное
ТТ-6	г. Астана	г. Алматы	110	Средний класс обслуживания	Исключительное
ТТ-7	г. Алматы	г. Астана	110	Средний класс обслуживания	Исключительное
ТТ-8	г. Астана	г. Алматы	110	Средний класс обслуживания	Исключительное
ТТ-9	г. Алматы	г. Астана	110	Средний класс обслуживания	Исключительное
ТТ-10	г. Астана	г. Алматы	110	Средний класс обслуживания	Исключительное

Транспортная схема №2



Транспортная схема №4



Транспортная схема №7



Транспортная схема №8



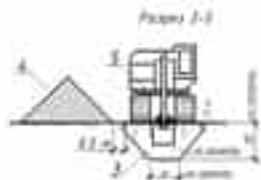
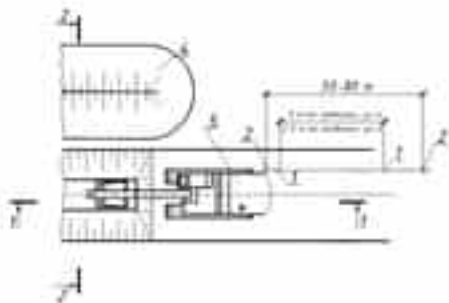
Транспортная схема №9



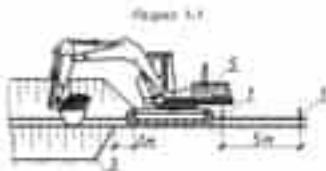
Транспортная схема №10



Схема приспособления для работы на разрыве трещины



1 - корпус; 2 - шток; 3 - поршень; 4 - уплотнитель; 5 - манометр



25-22-НЛ-1-4-08648-ГОСТ 14				
Разработанный организацией и изготовленный				
Исполнитель:	№	ИЗГ	ИЗП	ИЗД
Спецификация:	№	01	01	01
Срок изготовления:	100-100-100000			

Հանց նշանակության օրինակ ու նորաբաց հիմնարկ

Վերականգնողական օրինակ



Նորաբաց հիմնարկ



25-22-164-1.4-00448-ՇՈՒԴՄ

Բնակարանային սարքավորված կառուցում

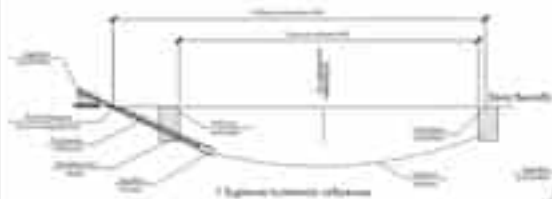
Նյութի քանակության
նշանակություն

ԿՈՒՄ	ՄԵՏ	ՄԵՏ	ՄԵՏ
0	17	17	17

Հանց նշանակության օրինակ ու
նորաբաց հիմնարկ

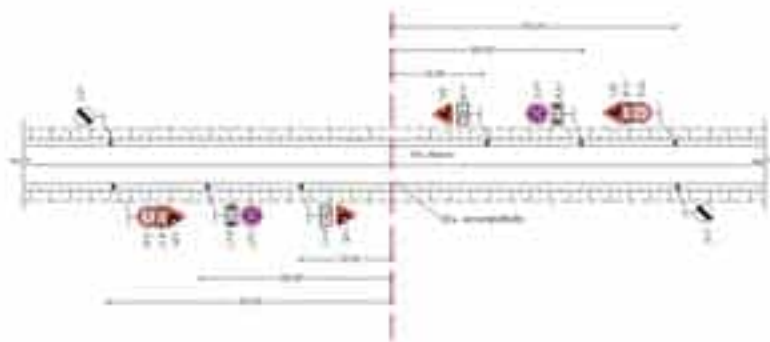
ՆՈՒՆԱԿԱՆԱԿ

Схема производящего рафинированного целлюлозно-картонного волокна



		25-22-НЛ-1-4-08648-ТХС Т4		
		Переплетенный пропускной элемент		
№	Исполнитель	Спецификация	ИТЭ	ИТЭ
		ИТЭ	ИТЭ	ИТЭ
		Исполнитель: ИТЭ		
		ИТЭ		

Схема размещения временных знаков при границе запрещения через откосы



Примечания

- 1 Знаки размещаются только при наличии знака 3.27 (3.28, 3.29, 3.30).
- 2 Знаки размещаются в 100 м от границы откоса.
- 3 Знаки размещаются только в том направлении, которое указано.

25-22-Н.А.1-4-00445-РОС ГН			
Разрешительный проезд через откосы			
Система документирования:	ИТД	ИТД	ИТД
Информационная система:	ИТ	ИТ	ИТ
Информационная система:			
ИТД ИТД ИТД			

Регистрационный номер П-161-007805722403-1260 от 20 апреля 2018 года в реестре членов саморегулируемой организации, Ассоциация Саморегулируемая организация «МежРегионПроект» (СРО-П-161-09092010)

Заказчик: АО «Газпром газораспределение Дальний Восток»

Распределительный газопровод в п. Смоляниново

(Код стройки: 25-22-164-1-4-00640)

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 4. Проект организации строительства

25-22-164-1-4-00640-ПОС

Том 4

Регистрационный номер П-161-007805722403-1260 от 20 апреля 2018 года в реестре членов саморегулируемой организации, Ассоциация Саморегулируемая организация «МежРегионПроект» (СРО-П-161-09092010)

Заказчик: АО «Газпром газораспределение Дальний Восток»

Распределительный газопровод в п. Смоляниново

(Код стройки: 25-22-164-1-4-00640)

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 4. Проект организации строительства

25-22-164-1-4-00640-ПОС

Том 4

Первый заместитель генерального директора



И. В. Козел

Главный инженер проекта



О.В. Звездаина



2024

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ООО «ПСК «ВЕРШИНА»

Общество с ограниченной ответственностью «Проектно-строительная компания «ВЕРШИНА» 140053, Московская область, г. Котельники, ул. Железнодорожная, д. 3, +7 910 327-52-39
ИНН 5027134667 КПП 502701001 ОГРН 1085027005139

Свидетельство №СРО-П-168-22112011

Заказчик – ООО «ТЭКСТРОЙПРОЕКТ»

Распределительный газопровод в п. Смоляниново

(Код стройки: 25-22-164-1-4-00640)

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 4. «Проект организации строительства»

**25-22-164-1-4-00640–ПОС
Том 4**

ООО «ПСК «ВЕРШИНА»

Общество с ограниченной ответственностью «Проектно-строительная компания «ВЕРШИНА» 140053, Московская область, г. Котельники, ул. Железнодорожная, д. 3, +7 910 327-52-39
ИНН 5027134667 КПП 502701001 ОГРН 1085027005139

Свидетельство №СРО-П-168-22112011

Заказчик – ООО «ТЭКСТРОЙПРОЕКТ»

Распределительный газопровод в п. Смоляниново

(Код стройки: 25-22-164-1-4-00640)

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 4. «Проект организации строительства»

25-22-164-1-4-00640–ПОС
Том 4

Генеральный директор



И.Э. Гехт

Главный инженер проекта

A handwritten signature in blue ink, likely belonging to the project engineer.

А.С. Толстопятов

2024

Содержание тома 4

Обозначение	Наименование	Примечание
25-22-164-1-4-00640-ПОС-С	Содержание тома 4	
25-22-164-1-4-00640-СП	Состав проектной документации	
25-22-164-1-4-00640-ПОС.ТЧ	Текстовая часть	
25-22-164-1-4-00640-ПОС.ГЧ	Графическая часть	

Согласовано:

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

25-22-164-1-4-00640-ПОС-С

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Нескоромная			08.2024
Проверил		Толстомятов			08.2024
Н. контр.		Харитонов			08.2024
ГИП		Толстомятов			08.2024

Содержание тома 3

Стадия	Лист	Листов
П	-	1
ООО «ПСК «ВЕРШИНА»		