



ПНИС Гидроматик

Свидетельство СРО НП «Инженер-Проектировщик» №-ИП-213-913 от 23.08.2016 г.

Заказчик – АО «РИТЭК» ТПП «РИТЭКБелоярскнефть»

РЕКОНСТРУКЦИЯ НЕФТЕПРОВОДА «ПНС «БОБРОВКА» - ПНС «АНДРА». I ЭТАП (ПК 96 — ПК 105)

ПРОЕКТ ПЛАНИРОВКИ И МЕЖЕВАНИЯ ТЕРРИТОРИИ

Утверждаемая часть

Инва.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

2017



ПНИС Гидроматик

Свидетельство СРО НП «Инженер-Проектировщик» №-ИП-213-913 от 23.08.2016 г.

Заказчик – АО «РИТЭК» ТПП «РИТЭКБелоярскнефть»

**РЕКОНСТРУКЦИЯ НЕФТЕПРОВОДА
«ПНС «БОБРОВКА» - ПНС «АНДРА». I ЭТАП (ПК 96 — ПК 105)**

ПРОЕКТ ПЛАНИРОВКИ И МЕЖЕВАНИЯ ТЕРРИТОРИИ

Утверждаемая часть

Генеральный директор

А.В. Фирсов

ГИП

М.Г. Рыбаков

Индв.№ подп.	Подпись и дата	Взам. инв. №

2017

СОДЕРЖАНИЕ ТОМА

Обозначение	Наименование	Примечание
91.02.17-ППТ-С	Содержание тома	2
91.02.17-ППТ	Пояснительная записка	3
91.02.17-ППТ	Графическая часть	23
91.02.17-ППТ.ГЧ-001	Чертеж проекта планировки	23
91.02.17-ППТ.ГЧ-002	Чертеж проекта планировки	24
91.02.17-ППТ.ГЧ-003	Чертеж проекта планировки	25

Взам. Инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подпись	Дата	91.02.17-ППТ-С			
Разраб.				Нуртдинов	25.10.17	Реконструкция нефтепровода «ПНС «Бобровка» - ПНС «Андра». I этап (ПК 96 – ПК 105) Содержание тома	Стадия	Лист	Листов
Пров.				Фирсов	25.10.17		П		1
							«ПНИСГидроматик»		
Нач.отдела				Рыбаков	25.10.17				

1. Введение 2

2. Краткая физико-географическая характеристика района работ 3

3. Красные линии и линии регулирования застройки 3

4. Планируемые к размещению объекты капитального строительства, линейные объекты..... 16





4.1 Планируемые к размещению объекты капитального строительства, линейные объекты..... 16

4.2 Характеристики развития систем инженерно-технического обеспечения территории.17

5. Характеристики развития системы транспортного обслуживания территории. 18

6. Вертикальная планировка и инженерная подготовка территории..... 18

7. Меры по защите территории от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера..... 18

Взам. инв. №	Подпись и дата					91.02.17-ПШТ				
	Изм. Кол.у Лист №док Подпись Дата									
Инв.№ подл.	Разраб.	Нуртдинов		25.10.17	Пояснительная записка	Стадия	Лист	Листов		
	Пров.	Фирсов		25.10.17		П	1	23		
						«ПНИС Гидроматик»				
	Нач.отдела	Рыбаков		25.10.17						

1. Введение

Документация по планировке территории –«Реконструкция нефтепровода «ПНС «Бобровка» - ПНС «Андра». I этап(ПК 96 – ПК 105)» разработана согласно требованиям законодательных актов и рекомендаций следующих нормативных документов:

- Градостроительного кодекса РФ
- Земельного кодекса РФ
- СП 42.13330.2011. Свод правил. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*;

Основанием для разработки проекта планировки являются:

- Техническое задание на разработку документации по планировке и межеванию территории линейного объекта: «Реконструкция нефтепровода «ПНС «Бобровка» - ПНС «Андра». I этап(ПК 96 – ПК 105)» расположенного на территории Октябрьского района Ханты-мансийского автономного округа-Югра, Тюменской области;
- задание на проектирование по объекту «Реконструкция нефтепровода «ПНС «Бобровка» - ПНС «Андра». I этап(ПК 96 – ПК 105)».

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	91.02.17-ППТ.ПЗ	Лист
							2

2. Краткая физико-географическая характеристика района работ

В административном отношении проектируемый объект расположен на территории юменской области: Ханты-мансийском Автономном округе-Югра, Октябрьском районе.

Ближайшие населенные пункты от начала трассы пос. Андра.

В физико-географическом отношении район работ относится к зоне средней тайги Западносибирской равнины и находится на правом берегу субмеридионального отрезка среднего течения р. Оби, в западной окраинной части возвышенности Белогорский материк, являющемуся краевой зоной Тазовского оледенения. Белогорский материк представляет собой гряду в виде невысоких (до 230 м) сильно расчлененных холмов. Западный склон Белогорского материка крутой, с многочисленными обрывами, достигающими иногда до 100 м над урезом реки Оби. Для правобережья р. Оби характерна густая овражная сеть. Озер сравнительно немного.

Гидрографическую сеть района образуют река Обь с небольшими притоками, наиболее крупные из которых Чемащьюган, Русьеган. Питание рек смешанное с преобладанием снегового.

В пределах района изысканий р. Обь – типично равнинная река со спокойным течением, скорость которого 0,4-0,8 м/сек в зимнюю и летнюю межень и 1,1- 1,6 м/с в паводок.

Весеннее половодье в нижнем течении Оби отличается растянутостью и отсутствием резких пиков. Средняя продолжительность его составляет 4,5 месяца (наибольшая свыше 6,0 мес.) На Нижней Оби наибольшая разность многолетних колебаний уровня составляет у п. Октябрьский свыше 11 м. Летняя межень, как правило, отсутствует, а низкие уровни открытого русла наступают в сентябре. Ледостав на реке в районе п. Октябрьский устанавливается в первой декаде ноября и продолжается до 211 дней. Вскрытие реки сопровождается ледоходом, который начинается 14 мая и продолжается 5 дней.

Химический состав воды носит гидрокарбонатный характер и отличается повышенным содержанием органических веществ и пониженным кислорода. Преобладающими катионами являются ионы Са. Общая жесткость ее в период половодья менее 1,9 мг-экв/л, зимой 2,7-3,4 мг-экв/л, т.е. вода очень мягкая или мягкая.

В ландшафтном отношении территория района расположена в пределах водно-ледниковой возвышенной равнины и относится к Сибирско-увальной среднетаежной области, Белогорской провинции. Это крупноувалистая, местами сильно расчлененная равнина с елово-кедровыми, темнохвойно-березовыми и темнохвойно-сосновыми и лиственницей кустарничково-зеленомошными лесами на светлосемах иллювиально-железистых.

Участок работ по инженерно-геологическим условиям относится ко II-й (средней) категории согласно приложению Б СП 11-105-97 (часть I).

В геоэкологическом отношении район работ относится к территории равнин с тальми грунтами и температурой грунтов 0 - 0,50С.

Техногенное воздействие объекта на исследуемую территорию обусловлено ее целевым использованием для прокладки трубопроводов. Рельеф в полосе отвода коридора нефтепроводов нарушен.

Рассматриваемая территория характеризуется умеренно континентальным климатом, формирующимся под влиянием континентальных воздушных масс умеренных широт.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №
--------------	--------------	--------------

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	91.02.17-ППТ.ПЗ	Лист
							3

Климатическая характеристика района изысканий принята по ближайшей метеостанции Октябрьское (расположена в 11,3 км юго-восточнее участка работ). Недостающие характеристики приведены по метеостанции Березово.

Климат района континентальный. Зима суровая, холодная, продолжительная. Лето короткое, тёплое. Короткие переходные сезоны - осень и весна. Поздние весенние и ранние осенние заморозки. Безморозный период очень короткий. Резкие колебания температуры в течение года и даже суток.

Среднегодовая температура воздуха составляет минус 2,2°С, среднемесячная температура воздуха наиболее холодного месяца января минус 20,9°С, а самого жаркого июля плюс 17,2°С. Абсолютный минимум – минус 54°С, а абсолютный максимум 35°С.

Температура наиболее холодной пятидневки 92% обеспеченности составляет минус 41°С, 98% обеспеченности соответственно минус 46°С.

Средняя температура отопительного периода минус 9,2°С. Средняя продолжительность его 260 дней. Расчетная температура самой холодной пятидневки минус 40,8°С. Расчетная зимняя вентиляционная температура составляет минус 24,7°С.

Продолжительность безморозного периода 95 дня, устойчивых морозов 188 дней. Средняя многолетняя дата первого заморозка осенью 7.IX, последнего весной 5.VI.

Осадков в районе выпадает много, особенно в теплый период с апреля по октябрь 438 мм, за холодный период с ноября по март выпадает 173 мм, годовая сумма осадков 611 мм. Соответственно держится высокая влажность воздуха, средняя относительная влажность в течение года изменяется от 63% до 87%.

Снежный покров образуется 18.X, дата схода 15.V. Сохраняется снежный покров 195 дней.

В течение года преобладают ветры юго-восточного направления. В январе - юго-восточного, а в июле северного направлений. Средняя годовая скорость ветра 2,6 м/сек.

С октября по май наблюдаются гололедно-изморозные явления. Повторяемость их колеблется в больших пределах. В среднем за год наблюдается 2 дня с гололедом и 40 дней с изморозью. Среднее число дней с грозой - 19.

Наибольший суточный максимум осадков по многолетним данным составляет 64 мм, однако 9 августа 1930 г. наблюденный суточный максимум осадков составил 104 мм.

Максимальная высота снежного покрова 5% ВП составляет 108 см.

Таблица 2.1 – Среднее месячная и годовая температура воздуха
В градусах Цельсия

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
Сред.мес	-20,9	-18,8	-8,9	-2.1	5,5	13,2	17,2	13,1	6,9	-1,6	-11.6	-18	-2.2

Таблица 2.2 – Характеристика температурного режима воздуха,
В градусах Цельсия

Взам. Инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
Ср.мах	-16,8	-14,4	-5,4	3,3	11	18,9	22,2	18,2	11,4	1,8	-8,2	-14,4	2,3
Абс.мах	3	4	13,2	23,6	31,3	33,1	35	31,8	26,1	19,2	7,8	2,5	35
Ср.из абс.мах	-4	-3,1	4,3	12,2	23	28,2	29,4	25,8	20	10,9	1,7	-2	30,3
Ср. min	-24,9	-22,9	-15,1	-6,3	0,6	7,9	11,9	9,0	3,6	-4,1	-15,3	-22,4	-6,5
Абс. min	-51	-50	-43	-30,7	-19,9	-6,5	-1,0	-3,0	-10	-31	-44,8	-54	-54
Ср.из абс. min	-38,9	-36,3	-29,5	-19,3	-8,6	-0,6	4,5	1,4	-3,4	-15,8	-30,6	-37,3	-41,8

Таблица 2.3 – Сумма среднесуточных температур воздуха ниже (минус 20°C), (минус 15°C), (минус 10°C), (минус 5°C) и выше 0°C, +5°C, +10°C, +15°C, В градусах Цельсия

Сумма отрицательных температур					Сумма положительных температур			
-20	-15	-10	-5	0	0	+5	+10	+15
-1115	-2152	-2480	-2664	-2761	1630	1533	1228	588

Таблица 2.4 – Даты наступления среднесуточных температур воздуха выше и ниже определённых пределов и число дней с температурой превышающей эти пределы,

t°C / дата	-15	-10	-5	0	+5	+10	+15
начало	8.II	10.III	24.III	6.IV	27.IV	19.V	8.VI
конец	18.XII	20.XI	8.XI	25.X	10.X	23.IX	3.IX
число дней	312	254	228	201	165	126	86

Таблица 2.5 – Климатические параметры холодного периода

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							91.02.17-ППТ.ПЗ	Лист
										5
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата					

Климатическая характеристика	м/ст Октябрьское
Температура воздуха наиболее холодных суток, обеспеченностью 0,98	-46
Температура воздуха наиболее холодных суток, обеспеченностью 0,92	-45
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0,98	-44
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0,92	-41
Температура воздуха обеспеченностью 0,94	-26
Абсолютная минимальная температура воздуха	-54
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца	7,9
Продолжительность, сут, и средняя температура воздуха, периода со средней суточной температурой воздуха < или = 0 град	199 -12,9
То же, < или = 8 град.	257 -9,1
То же, < или = 10 град.	276 -7,8
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца, %	82
Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч. наиболее холодного месяца, %	83
Количество осадков за ноябрь-март, мм	159
Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль	ЮВ
Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь, м/с	2,8
Средняя скорость ветра, м/с, за период со среднесуточной температурой воздуха < или = 8 град	2,0

Таблица 2.6 – Климатические параметры теплого периода

Климатическая характеристика	м/ст Октябрьское
Барометрическое давление, г Па	1005
Температура воздуха, обеспеченностью 0,95	21,0
Температура воздуха, обеспеченностью 0,98	24,0
Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца	22,1
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца	9,9
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца, %	71
Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч. наиболее теплого месяца, %	59
Количество осадков за апрель-октябрь, мм	441
Суточный максимум осадков, мм	64
Преобладающее направление ветра за июнь-август	С

Таблица 2.7 – Среднее число дней с температурой воздуха выше (ниже) заданных значений

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	91.02.17-ППТ.ПЗ	Лист
							6

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Число дней

Температура, °С	месяцы												год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
≤ -45	0,9	0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,3	1,3
≤ -40	2,7	0,8	0,05	-	-	-	-	-	-	-	0,05	0,6	4,2
≤ -35	6,3	2,1	0,2	-	-	-	-	-	-	-	0,5	2,6	11,7
≤ -30	11,2	5,8	0,9	0,06	-	-	-	-	-	0,05	1,6	5,9	25,5
≥ 30	-	-	-	-	-	0,4	1,7	-	-	-	-	-	2,1

Таблица 2.8 – Даты наступления заморозков и продолжительность безморозного периода в воздухе

Дата последнего заморозка весной			Дата первого заморозка осенью			Продолжительность безморозного периода (сут.)		
средняя	ранняя	поздняя	средняя	ранняя	поздняя	Сред.	Наиб.	Наим.
5.VI	17.VI	11.VII	7.IX	16.VIII	2.X	95	64	135

Таблица 2.9 – Характеристики периода устойчивых морозов

Характеристики устойчивых морозов		
Наступление	Прекращение	Продолжительность (дни)
16.X	22.IV	188

Почвенный покров

Таблица 2.10 – Характеристика температурного режима поверхности почвы, в градусах Цельсия

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	91.02.17-ППТ.ПЗ

t° почвы	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
Средняя	-26	-23	-13	-5	5	14	19	14	7	-4	-14	-20	-4
Абс. min	-55	-52	-46	-38	-20	-4	0	-2	-10	-37	-48	-55	-55
Абс. max	0	0	8	26	35	50	48	47	33	22	8	0	50
Ср.из абс. max	-5	-4	3	11	29	39	42	37	26	12	1	-3	44
Ср.из абс. min	-45	-43	-36	-26	-11	-2	4	0	-3	-21	-36	-41	-48

Таблица 2.11 – Даты первого и последнего заморозков и продолжительность безморозного периода на поверхности почвы

Дата последнего заморозка весной			Дата первого заморозка осенью			Продолжительность безморозного периода (сут.)		
средняя	ранняя	поздняя	средняя	ранняя	поздняя	Сред.	Наиб.	Наим.
7.VI	20.V	29.VI	31.VIII	9.VII	21.IX	86	16	119

Таблица 2.12 Средняя месячная температура почвы на различных глубинах (по колечатым термометрам) (по м/ст Березово)

Глубина, см	V	VI	VII	VIII	IX
5	-	11,7	16,7	13,8	6,9
10	-	11,0	16,0	13,5	7,3
15	-	10,0	15,3	13,2	7,3
20	-	9,5	15,2	13,2	7,4

Влажность воздуха

Воздух в районе достаточно влажный, об этом можно судить по величине упругости водяного пара, а также по относительной влажности

Таблица 2.13- Влажность воздуха, парциальное давление и дефицит насыщения

Влажность	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
Ср. мес. упругость водян. пара, (мБ)	1.3	1.3	2	2.2	61	10.1	13.2	12.5	8.7	5	2.5	1.5	5.7
Ср. относ. влажн. воздуха, (%)	81	81	75	67	63	65	69	78	82	85	87	84	76
Парциальное давление, гПа	1,1	1,3	2,4	3,8	5,6	9,2	13,3	11,5	8,6	4,6	2,7	1,6	5,5
Дефицит насыщения, гПа	0,2	0,3	0,8	2,0	3,8	5,9	7,0	3,8	2,1	0,8	0,3	0,2	2,3

Осадки

Таблица 2.14 – Месячное и годовое количество осадков с поправками на смачивание в миллиметрах

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

						91.02.17-ППТ.ПЗ						Лист
												8
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата							

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
34	25	29	38	49	66	75	89	63	59	48	37	611

Таблица 2.15 – Месячное и годовое количество жидких (ж), твердых (т) смешанных (с) осадков

В миллиметрах

Вид осадков	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
ж	-	-	-	5	25	60	79	88	53	13	-	-	323
т	34	27	27	16	6	-	-	-	2	29	47	36	224
с	0,3	-	1	12	17	6	-	-	11	20	4	1	72

Таблица 2.16 – Максимальное суточное количество осадков

В миллиметрах

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
14	13	18	24	38	53	55	50	64	41	22	18	64

Таблица 2.17 – Средние, наибольшие и наименьшие значения продолжительности солнечного сияния

В часах

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
Среднее	30	80	151	197	217	253	275	204	120	59	36	14	1632
Наибол.	53	131	199	299	311	336	377	304	212	95	78	34	1903
Наимен.	7	48	109	109	148	172	204	113	63	24	11	2	1533

Скорость ветра

Таблица 2.18 – Повторяемость направления ветра и штилей

В процентах

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							91.02.17-ППТ.ПЗ						Лист
															9
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата										

месяц	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	штиль
I	9	10	20	30	8	5	10	9	33
II	9	11	19	26	7	4	12	11	30
III	8	8	15	25	11	7	15	11	21
IV	12	9	14	19	9	6	18	14	15
V	18	13	11	14	8	6	17	15	13
VI	20	13	9	13	9	6	15	16	13
VII	24	16	10	1	9	5	11	14	18
VIII	22	12	9	12	8	5	14	17	21
IX	15	11	12	15	10	6	17	15	19
X	10	7	9	18	12	9	22	14	21
XI	9	10	12	23	11	8	15	13	26
XII	8	9	17	30	9	6	12	8	32
год	14	11	13	20	9	6	15	13	22

Таблица 2.19 – Среднемесячная и головая скорость ветра

В метрах в секунду

Высота флюгера	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
10	2,0	2,4	2,6	3,0	3,2	3,0	2,6	2,3	2,6	2,7	2,4	2,1	2,6

Таблица 2.20 – Среднее/наибольшее число дней со скоростью ветра, равной или превышающей заданное значение
В метрах в секунду

Скорость ветра, м/с	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
≥8	3,4	4,1	4,3	6,9	5,9	5,4	2,9	2,6	3,8	4,1	3,9	2,9	50
≥15	0,6	0,4	0,3	0,8	0,6	0,6	0,3	0,2	0,4	0,9	0,6	0,4	6

Таблица 2.21 – Среднее/наибольшее число дней со скоростью более 15,20 и 25 м/с

В метрах в секунду

Число дней	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
более 15 м/с	0,4/3	0,3/3	0,7/5	2,2/10	1,7/7	1,7/5	0,7/5	0,5/2	0,6/4	0,7/5	0,5/2	0,2/3	10,3/25
более 20 м/с	-/1	-	0,1/3	0,3/3	0,1/2	0,2/2	0,1/2	-/1	0,1/2	0,1/2	0,1/2	-	2,3/6
более 25 м/с	-	-	-/1	-	-/1	-	0,1/1	-	-	-	-	-	1/1

Таблица 2.22 – Наибольшие скорости ветра различной вероятности

В метрах в секунду

Взаим. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

						91.02.17-ППТ.ПЗ						Лист
												10
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата							

Скорость ветра, возможная один раз за

1 год	2 года	5 лет	10 лет	15 лет	20 лет	25 лет	50 лет
13	19	23	26	27	29	30	34

Снежный покров

Таблица 2.23 – Наибольшая месячная высота снежного покрова по постоянной рейке
В сантиметрах

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
90	90	90	90	87	10	-	2	19	38	61	87

Средняя плотность при наибольшей декадной высоте снегасоставляет 200 кг/м³ (лес).
Средние запасы воды в снежном покрове изменяется от 120 до 299 мм (лес), средняя 193мм.

Число дней со снежным покровом - 195.

Таблица 2.24 – Снежный покров по многолетним наблюдениям

Снежный покров											
Появление, дата			Образование			Разрушение			Сход, дата		
сред.	ранн.	позд.	сред.	ранн.	позд.	сред.	ранн.	позд.	сред.	ранн.	позд.
10.X	25.VIII	27.X	18.X	01.X	06.XI	02.V	10.IV	24.V	15.V	20.IV	06.VI

Средняя высота снежного покрова за зиму 45 см, наибольшая 107 см.

Атмосферные явления

Таблица 2.25 – Среднее/наибольшее число дней с явлениями

Явления	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Туман	2/8	1/4	1/5	1/5	1/5	0,5/3	0,5/3	2/7	4/10	4/8	3/7	2/9	22/42
Метель	6/22	5/16	6/19	3/8	0,7/5	0,04/2	-	-	0,02/5	3/10	5/13	5/19	34/80
Гроза	-	-	-	0,1/2	2/6	5/12	7/13	4/10	0,9/5	0,02/1	-	-	19/32
Град	-	-	-	0,01/1	0,2/3	0,4/3	0,2/1	0,1/2	0,1/1	0,01/1	-	-	1/6

Облачность. В среднем за год по общей облачности в данном районе наблюдается 194 пасмурных дня и 14 ясных.

Туманы. За год среднее количество дней с туманами составляет 22, наибольшее – 42.

Метели. В среднем в году 34 дней бывают с метелями, максимальное их количество составляет 80 дня.

Грозы. Грозы наблюдаются в теплое время года и сопровождаются шквалистым ветром, сильными ливнями, градом. Среднегодовое количество дней с грозой составляет 19, наибольшее – 32.

Таблица 2.26 – Среднее/наибольшее число дней с обледенением проводов

Инварь	Взам. Инв. №	Подп. и дата							91.02.17-ППТ.ПЗ						Лист
															11
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата										

Явление	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	Год
Гололед	-	0,6/3	0,5/5	0,1/1	0,1/2	0,1/1	0,1/2	0,4/4	0,2/3	2/9
Зернистая изморозь	-	0,1/2	0,5/4	0,6/14	0,1/24	-	0,2/2	0,1/1	-	2/34
Кристал. изморозь	0,04/1	2/10	6/17	12/28	12/29	5/20	3/8	0,3/4	-	40/89
Мокрый снег	-	-	-	-	-	-	-/1	-	-	-/1
Сложное отложение	-	-	0,4/4	0,1/3	-	-	-	-	-	0,5/7
Все виды обледенения	0,04/1	3/11	7/22	13/28	12/29	5/20	3/8	0,8/5	0,2/3	92

Основными характеристиками атмосферных нагрузок являются их нормативные значения: снеговой нагрузки, ветровой нагрузки, гололедной нагрузки, согласно СП 20.13330.2011

Таблица 2.27 - Нагрузки и воздействия

Наименование параметра	Значение показателя	Обоснование (источник информации)
Расчетное значение веса снегового покрова для снегового района (прим.указать снеговой район)	3,2 кПа V	СП 20.13330.2011
Нормативное значение ветрового давления для ветрового района (прим.указать ветровой район)	0,23 кПа I	СП 20.13330.2011
Нормативная толщина стенки гололеда (прим.указать район)	5 мм II	СП 20.13330.2011
Климатический подрайон строительства	ID	СП 131.13330.2012

В геологическом строении участка изысканий, под проектируемые сооружения до изученной глубины 15,0 м, принимают участие суглинки четвертичной системы.

В результате анализа материалов полевых и лабораторных исследований и в соответствии с требованиями ГОСТ 25100-2011, ГОСТ 20522-2012 в разрезе выделено два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ-1 Суглинок тугопластичный легкий;

ИГЭ-2 Суглинок мягкопластичный легкий

Нормативные значения показателей физико-механических свойств грунтов, полученные в результате статистической обработки лабораторных данных, с учетом табличных данных нормативных документов, сведены в таблицу 2.27.

Таблица 2.28 – Расчетные значения прочностных и деформационных свойств талых грунтов

Характеристика свойств грунта	Наименование грунта и номер ИГЭ		
	Суглинок тугопластичный	Суглинок мягкопластичный	Песок мелкий
	ИГЭ-1	ИГЭ-2	ИГЭ-3
Естественная влажность, W_e (д.ед)	0,24	0,27	0,21
Плотность грунта, ρ (г/см ³)	1,97	1,94	1,95

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

91.02.17-ППТ.ПЗ

Лист

12

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата

Плотность сухого грунта, ρ_d (г/см ³)	1,59	1,53	1,61
Плотность частиц грунта, ρ_s (г/см ³)	2,68	2,68	2,65
Влажность на границе текучести, W_L (д.ед)	0,31	0,31	-
Влажность на границе раскатывания, W_p (д.ед)	0,20	0,21	-
Число пластичности, I_p (д.ед)	0,11	0,10	-
Показатель текучести, I_L (д.ед)	0,35	0,61	-
Коэффициент пористости, e (д.ед)	0,684	0,756	0,650
Степень влажности, S_r (д.ед)	0,94	0,95	0,87
Угол внутреннего трения, ϕ (град)	19	20	32
Удельное сцепление, C (кПа)	19	19	2
Модуль деформации при $p=1-2$ кг/см ² , E (МПа)	16,6 ($m_k=4,4$)	11,9 ($m_k=3,9$)	28
Коэффициент фильтрации (м/сут)	-	-	2,4
Угол откоса песка (град) сухого под водой	-	-	35 30

Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к свинцовой и алюминиевой оболочке кабеля средняя согласно таблицам 2, 4 ГОСТ 9.602-2005.

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции в пересчете сульфатов на SO₄²⁻ и хлоридов на Cl неагрессивная, согласно таблицам В.1 и В.2 СП 28.13330.2012 «СНиП 2.03.11-85».

Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к углеродистой и низколегированной стали по лабораторным данным средняя.

По параметру R_f , рассчитанному по формуле 6.31 СП 22.13330.2011 «СНиП 2.02.01-83», грунты слоя сезонного промерзания относятся к среднепучинистым (при $R_f=0,0040$ значение $\epsilon_{fh}=0,036$).

Сравнительные значения основных механических характеристик грунтов, определяющие несущую способность оснований и их деформации, каковыми являются прочностные и деформационные характеристики грунтов (угол внутреннего трения, удельное сцепление и модуль деформации) определенные в лабораторных условиях и на основе табличных данных нормативных документов, приведены в таблице 2.29.

Таблица 2.29 – Сопоставительная таблица нормативных значений прочностных и деформационных характеристик грунта

Номер ИГЭ	Лабораторные данные			Табличные данные			Рекомендуемые значения		
	c	ϕ	E	c	ϕ	E	c	ϕ	E
ИГЭ-1	19	19	16,6 ($m_k=4,4$)	25	21	19	19	19	16,6
ИГЭ-2	20	19	11,9	20	18	13	20	19	11,9

91.02.17-ППТ.ПЗ

Лист

13

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм. Кол.уч Лист №док Подпись Дата

			($m_k=3,9$)						
ИГЭ-3	-	-	-	2	32	28	2	32	28

Расчетные значения прочностных и деформационных свойств грунтов приняты по результатам лабораторных исследований с учетом СП 22.13330.2011 «СНиП 2.02.01-83» [15], ГОСТ 20522-2012 и приведены в таблице 2.30.

Таблица 2.30 - Расчетные значения прочностных и деформационных свойств грунтов

Номер ИГЭ	Характеристики свойств									
	Удельный вес, γ , кН/м ³			Угол внутреннего трения φ , град			Сцепление C , кПа			Модуль деформации E , МПа
	γ_n	γ_{II}	γ_I	φ_n	φ_{II}	φ_I	C_n	C_{II}	C_I	
ИГЭ-1	19,31	19,28	19,24	19	19	16,5	19	19	12,7	16,6
ИГЭ-2	19,01	18,88	18,81	19	19	16,5	20	20	13,3	11,9
ИГЭ-3	19,11	18,90	18,70	32	32	29	2	2	1,3	28,0

В гидрогеологическом отношении исследуемый район расположен в северо-западной части Западно-Сибирского артезианского бассейна. По вертикали бассейн в соответствии геологическим разрезом территории, разделяется на два этажа с четко выраженной гидродинамической и гидрохимической зональностью, разобщенных региональным водоупором - палеоцен-эоценовыми отложениями, имеющими глинистый состав.

На период проведения изысканий (май 2017 г.) подземные воды выработками глубиной 5,0 м на трассе нефтепровода «ПНС «Бобровка»- ПНС «Андра» вскрыты не были.

По химическому составу грунтовые воды гидрокарбонатные кальциевые среднеагрессивные к бетонам марки W4 по содержанию агрессивной углекислоты, неагрессивные и слабоагрессивные к бетонам марки W6 согласно таблице В.3 СП 28.13330.2012 «СНиП 2.03.11-85».

По степени воздействия жидкой среды по содержанию хлоридов на арматуру железобетонных конструкций при постоянном погружении и периодическом смачивании неагрессивные.

Из современных геологических процессов, неблагоприятно влияющих на инженерно-геологическую обстановку, на исследуемой территории развиты процессы пучинистости грунтов в зоне сезонного промерзания.

Процессы сезонного промерзания грунтов в районе изысканий развиты повсеместно. Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов (на открытой, оголенной от снега поверхности) определяется для суглинков согласно п.5.5.3 СП 22.13330.2012 равной 2,16 м.

Морозное пучение грунтов проявляется в виде увеличения объема грунтов при переходе влаги, находящейся в грунте, в лед при сезонном промерзании и приводит к перемещению поверхности грунта, главным образом, вверх, а при оттаивании вниз. При

91.02.17-ППТ.ПЗ

Лист

14

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата

проявлении морозного пучения грунты оказывают механическое воздействие на фундаменты сооружений, поэтому при проектировании необходимо предусмотреть мероприятия по защите сооружений от воздействия сил морозного пучения.

По параметру R_f , рассчитанному по формуле 6.31 СП 22.13330.2011 грунты слоя сезонного промерзания относятся к среднепучинистым (при $R_f=0,0040$ значение $\epsilon_{fh}=0,036$).

По категории опасности согласно СНиП 22-01-95 приложения Б процесс пучения характеризуется как умеренно опасный.

По предварительной оценке условий развития процесса подтопления, в соответствии с критериями типизации территории (приложение И СП 11-105-97 ч.2), участок относится к району III-A: неподтопляемый в силу геологических, гидрогеологических, топографических и других естественных причин. Эффективная инженерная защита от подтопления обеспечена природными условиями (наклонная местность, высокое положение в рельефе, надежный естественный дренаж).

Другие опасные физико-геологические процессы (суффозия, эрозия, склоновые процессы), отсутствуют.

Заболачивание

Непосредственно на участках проектируемого строительства болот установлено не было.

Водотоки

Реконструируемый участок трассы нефтепровода постоянных водотоков не пересекает. Выявлены пересечения с элементами водно-эрозионной сети (ложбинами стока).

В таблице 2.31 представлены временные водные объекты, пересекающие проектируемую трассу нефтепровода, а также их уклоны.

Таблица 2.31 – Пересекаемые водные объекты трассой реконструируемого нефтепровода

Водоток	ПК	Куда впадает	длина, км	Уклон, ‰
Ложбина стока (временный)	1006+95	Ручей б/н	-	34
Ложбина стока (временный)	1015+00	руч. Нижний	-	24
Ложбина стока (временный)	1027+50	Ручей б/н	-	17
Ложбина стока (временный)	1032+90	Ручей б/н	-	73

Взам. Инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.					91.02.17-ППТ.ПЗ	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док		

Согласно сведениям таблицы 2.31, проектируемая трасса пересекает только ложбины стока и расположена вне водоохраных зон и прибрежных защитных полос водных объектов.

3. Красные линии и линии регулирования застройки

В границах проектирования утвержденных красных линий не имеется. Образующие красные линии совпадают с границами устанавливаемых охранных зон и зоны населенного пункта.

4. Планируемые к размещению объекты капитального строительства, линейные объекты

4.1 Планируемые к размещению объекты капитального строительства, линейные объекты

Техническими решениями предусмотрено:

- реконструкция (замена) участка межпромыслового нефтепровода «ПНС «Бобровка» - ПНС «Андра» с ПК-96 км по ПК-105 км,;

Параметры проектируемого трубопровода приведены в таблице 4.1.

Таблица 4.1. Параметры проектируемого трубопровода

Реконструируемые Участки нефтепровода С.-Хулымского месторождения до п.Бобровка		
Характеристика	Ед. измерения	Проектная
Протяженность	м	9272,5
Диаметр и толщина стенки	мм	325x9
Расход товарной нефти	м ³ /сут	6159
Давление (рабочее/максимальное)	МПа	6,3

Транспортируемый продукт – товарная нефть относится к 6 категории. Концентрация сероводорода менее 0,0002%, парциальным давлением 12 Па (при $P_{\text{макс.}} = 6,3$ МПа), среда неагрессивная по сероводороду.

Проектируемый нефтепровод согласно п.2.6 СП 34-116-97 в зависимости от диаметра относится к III классу.

Согласно п.4.2, табл.7 СП 34-116-97 нефтепровод относится к III категории трубопроводов,.

Сведения о категориях участков трубопровода, принятых в проекте согласно п.4.2 табл.8 СП 34-116-97, приведены в таблице 4.2.

Таблица 4.2 - Категории проектируемых участков трубопровода.

№ п/п	Наименование участка трубопровода	Категория
1	А/дороги общего пользования IV, V категорий, включая участки не менее 25 м по обе стороны дороги	II
2	А/дороги общего пользования III категорий, включая участки	I

91.02.17-ППТ.ПЗ

Лист

16

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата

№ п/п	Наименование участка трубопровода	Категория
	не менее 25 м по обе стороны дороги от подошвы насыпи или бровки выемки земляного полотна	
3	Пересечения с подземными коммуникациями в пределах 20 м по обе стороны пересекаемой коммуникации	II

Повороты в вертикальной и горизонтальной плоскости выполняются:

- упругим изгибом радиусом не менее 400м;
- отводами гнутыми радиусом 5DN;

Минимальные расстояния от существующих подземных коммуникаций приняты для проектируемого трубопровода – не менее 8 м.

Расстояние от оси трубопровода до подошвы параллельно идущей дороги III категории принято не менее 100 м.

Пересечения с существующими подземными коммуникациями выполнены под углом не менее 60°, расстояние в свету по вертикали принято не менее 0,35 м.

Пересечения с автодорогами выполнены под углом не менее 60° (п. 10.3.2 ГОСТ Р 55990-2014 для стесненных условий) в стальных футлярах параллельно существующему нефтепроводу с заглублением от верха покрытия дороги до верхней образующей защитного футляра - 1,4 м и от дна кювета, водоотводной канавы или дренажа до верхней образующей защитного футляра (при размещении дорожного полотна на нулевых отметках или в выемках) - 0,5 м.

По трассе трубопровод прокладывается подземно с заглублением верха трубопровода не менее 0.8м.

При взаимном пересечении проектируемого трубопровода с подземными коммуникациями расстояние между ними в свету принято не менее 350 мм, а угол пересечения – не менее 60°.

При пересечении трассы нефтепроводов грунтовыми автодорогами предусмотрено устройство постоянных переездов из железобетонных плит.

4.2 Характеристики развития систем инженерно-технического обеспечения территории.

Инженерно-техническое обеспечение прилегающих территорий обеспечивается существующими и перспективными инженерными сетями и сооружениями.

Существующие инженерные сети и сооружения представлены на чертежах проекта.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	91.02.17-ППТ.ПЗ						Лист
									17
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата				

5. Характеристики развития системы транспортного обслуживания территории.

Согласно «Технического отчета по инженерным изысканиям» принята II дорожно-климатическая зона..

Участок реконструкции нефтепровода расположен в зоне с развитой дорожной сетью, устройство дополнительных проездов не требуется.

6. Вертикальная планировка и инженерная подготовка территории.

Согласно отчета по инженерным изысканиям, на территории присутствует обильная флора, территорию необходимо расчистить от кустарников и осуществить срезку ПРС. Почвенно-растительный слой складировается на территории, с целью дальнейшего использования при укреплении откосов.

По условиям существующего рельефа проектом предусматривается сплошная планировка территории площадок.

Уклоны свободно спланированной территории не превышают нормативно допустимых. Отвод поверхностных вод не подверженных контакту с производственными загрязнениями, предусмотрен по естественному рельефу.

Благоустройство территории сводится к проведению технической и биологической рекультивации. Озеленение решается устройством устойчивого газонного покрытия.

7. Меры по защите территории от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Надежность контроля параметров, определяющих взрывоопасность процесса, обеспечено наличием существующих систем самодиагностики с индикацией рабочего состояния нефтепровода на «п.Бобровка - ПНС «Андра» и проектируемыми системами коррозионного мониторинга.

Все приборы и средства контроля имеют сертификаты соответствия и разрешения Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору на применение.

Все средства измерения имеют Сертификаты об утверждении типа средства измерения, внесены в государственный реестр средств измерения, имеют Разрешение на применение во взрывоопасных зонах, согласно «ПУЭ».

На существующих наружных установках класса В-1г и в помещениях класса В-Ia электрические датчики и сигнализаторы имеют взрывозащищенное исполнение или искробезопасные цепи.

Взам. Инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

							91.02.17-ППТ.ПЗ	Лист
								18
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата			

Электрические проводки цепей измерения, управления, защиты и сигнализации выполнены контрольными, кабелями с медными жилами по ГОСТ 1508-78.

Расчетный срок службы трубопровода и сооружений принят по сроку службы металлических конструкций «не менее 20 лет».

Принятые в проекте технические решения обеспечивают необходимую прочность и устойчивость сооружений.

Проектом предусмотрен ряд специальных мероприятий, направленных на увеличение срока службы трубопровода.

Для обеспечения запроектированных характеристик несущих конструкций требуется выполнять постоянный контроль при строительстве надзорными службами всех участников процесса строительства.

Антикоррозионная защита. Характер воздействия жидкостей и газообразной среды производства на трубопровод очень разнообразен. При строительстве выполнены меры по защите труб, подвергающихся агрессивному воздействию среды в соответствии с ГОСТ Р 51164-98.

В подземной части в трубы с наружной изоляцией для подземной прокладки: в заводской трехслойной полиэтиленовой изоляции согласно ГОСТ Р 51164-98, конструкция 1 (табл.1).

Трубы, соединительные детали имеют сертификаты соответствия требованиям нормативной документации Российской Федерации, а также разрешение Ростехнадзора.

Для наружной защиты зоны сварных швов соединений труб применены термоусаживаемые манжеты типа «ТИАЛ-М» 159- 450.1,2 по ТУ 2293-002-58210788-2004 в комплекте с замковыми пластинами «ТИАЛ-ЗП» и двухкомпонентным эпоксидным праймером. Возможно применение других материалов с аналогичными свойствами.

Для защитного кожуха, при переходах через дороги и реки приняты стальные прямошовные трубы диаметром на 200 мм больше рабочей трубы, толщина трубы кожуха 10мм по ГОСТ 20295-85. Сталь 17Г1С (низколегированная)

Изоляция: заводское полиэтиленовое весьма усиленного типа толщиной не менее 3,0 мм по ТУ 1390-005-39929189-2015.

Антикоррозионное атмосферостойкое покрытие наносится в соответствии с СП 28.13330.2012 «Защита строительных конструкций от коррозии. Актуализированная редакция СНиП 2.03.11-85».

Перед нанесением антикоррозионного покрытия металлические поверхности подлежат очистке от пыли и обезжириванию в соответствии со СНиП 3.04.03-85. Степень очистки поверхностей – третья по ГОСТ 9.402-2004.

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

В процессе эксплуатации все производственные сооружения должны находиться под систематическим наблюдением инженерно-технических работников, ответственных за сохранность этих объектов, согласно МДС 13-14.2000. Кроме систематического наблюдения за эксплуатацией сооружений, они подвергаются периодическим техническим осмотрам. Очередные общие технические осмотры сооружений проводятся два раза в год - весной и осенью.

Защита металлических конструкций от коррозии обеспечивается как первичными методами (применением коррозионностойких материалов и соблюдением дополнительных конструктивных требований), так и вторичными - нанесением на поверхности конструкций лакокрасочных покрытий.

Учитывая важность обеспечения работоспособности конструкций в течение всего срока эксплуатации сооружения целесообразно максимальное применение строительных конструкций с антикоррозионной защитой, выполненной в заводских условиях.

В составе проектной документации предусматривается установка КИПов марки КИП.ПВЕК.2.2.КТ.12-4.БСЗ.10-1 с применением протекторной защиты на концах футляра и с установкой на трубопроводе электродов сравнения ЗНЕС-ЗМ и индикаторов коррозионных процессов ИКП.

Для защиты кожухов от коррозии устраивается протекторная защита футляра. Для этого, согласно расчёта, устанавливаются 2-4-6 протекторов. Протекторы марки МПМ-К-20-У устанавливаются 2-мя группами на концах футляра. КИПы располагаются над осью футляра.

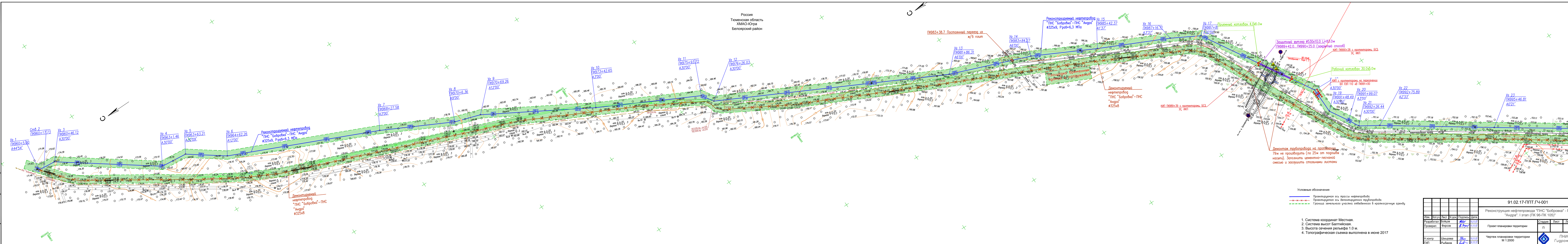
Протекторную защиту трубопровода при необходимости возможно осуществить посредством присоединения перемычки в КИП на кожухе между трубой и протектором.

Дополнительно протекторы устанавливаются на участке с пересечением ВЛ 110 кВ, для снятия возможного вредного влияния на трубопровод.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	91.02.17-ППТ.ПЗ	Лист
							20

Россия
Тюменская область
ХМАО-Югра
Белоярский район

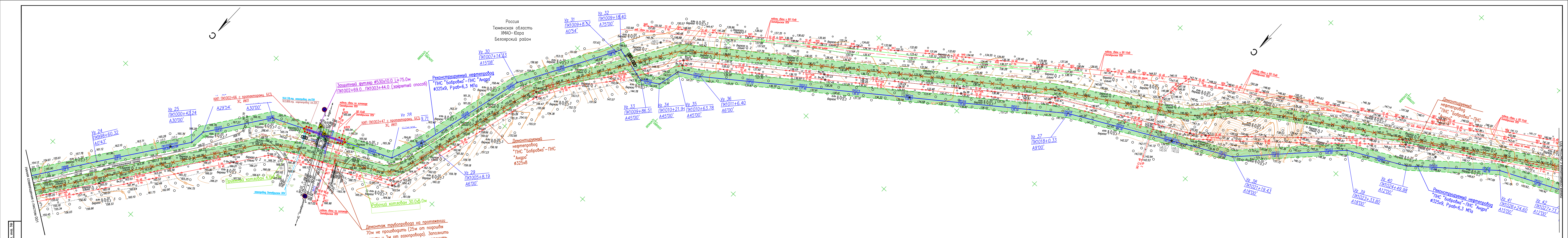


Условные обозначения
 ———— Проектируемая ось трассы нефтепровода
 -x-x-x-x-x- Проектируемая ось демонтируемого трубопровода
 - - - - - Граница земельного участка отведенного в краткосрочную аренду

1. Система координат Местная.
2. Система высот Балтийская.
3. Высота сечения рельефа 1,0 м.
4. Топографическая съемка выполнена в июне 2017

91.02.17-ППТ.ГЧ-001			
Реконструкция нефтепровода "ПНС "Бобровка" - ПНС "Андр". I этап (ПК 96-ПК 105)"			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.
Разработал	Боцов	11.11.17	11.11.17
Проверил	Фирсов	11.11.17	11.11.17
Н.контр	Шмырева	11.11.17	11.11.17
ГИП	Рыбаков	11.11.17	11.11.17
Проект планировки территории		Стадия	Лист
		п	1
Чертеж планировки территории		М 1:2000	
		ГНИС Гидроатомик	

Имя, № подл., Подпись и дата



Демонтаж трубопровода на протяжении 70 м не производить (25 м от погоды насыпи и 3 м от газопровода). Заполнить цементно-песчаной смесью и залушить стальными листами

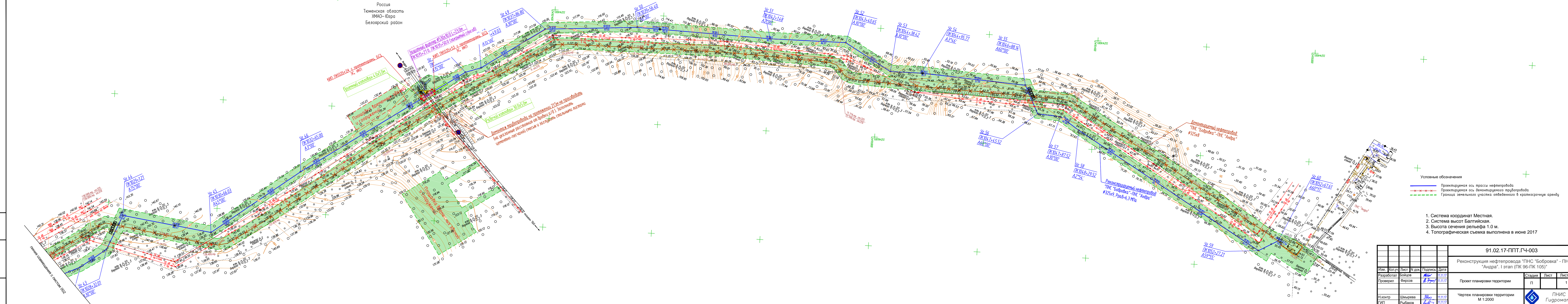
- Условные обозначения
- Проектируемая ось трассы нефтепровода
 - x - x - x - Проектируемая ось демонтируемого трубопровода
 - - - - - Граница земельного участка отведенного в краткосрочную аренду

1. Система координат Местная.
2. Система высот Балтийская.
3. Высота сечения рельефа 1.0 м.
4. Топографическая съемка выполнена в июне 2017

91.02.17-ППТ.ГЧ-002				
Реконструкция нефтепровода "ПНС "Бобровка" - ПНС "Андрa". I этап (ПК 96-ПК 105)"				
Изм.	Копч.	Лист	Н док.	Подпись
Разработал	Бойцов			11.31.17
Проверил	Фирсов			11.31.17
Н.хонтр	Шмырева			11.31.17
ГИП	Рыбаков			11.31.17
Проект планировки территории			Стадия	Лист
Чертеж планировки территории			П	1
М 1:2000				

Изм. № подл. Подпись и дата Взам. инв. №

Россия
Тюменская область
ХМАО—Югра
Белоярский район



Условные обозначения

- Проектируемая ось трассы нефтепровода
- - - Проектируемая ось демонтируемого трубопровода
- Граница земельного участка отведенного в краткосрочную аренду

1. Система координат Местная.
2. Система высот Балтийская.
3. Высота сечения рельефа 1.0 м.
4. Топографическая съемка выполнена в июне 2017

91.02.17-ППТ.ГЧ-003

Реконструкция нефтепровода "ПНС "Бобровка" - ПНС "Андрa". I этап (ПК 96-ПК 105)"

Изм.	Колуч	Лист	Н док	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Бойцов			<i>[Signature]</i>	11.11.17	Проект планировки территории	П	1
Проверил	Фирсов			<i>[Signature]</i>	11.11.17			
Н.контр	Шмырева			<i>[Signature]</i>	11.11.17	Чертеж планировки территории М 1:2000	ПНИС Гуроматик	Формат А4
ГИП	Рыбаков			<i>[Signature]</i>	11.11.17			