



ЯкутСтройПроект

Общество с Ограниченной Ответственностью
«ЯкутСтройПроект»

**ОБУСТРОЙСТВО ВОСТОЧНЫХ БЛОКОВ СРЕДНЕБОТУОБИНСКОГО
НГКМ. КУСТОВАЯ ПЛОЩАДКА №15**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка

Часть 3. Проект полосы отвода

ЯСП/ТМН/25-22/ПЗУЗ

Том 2.3

2022



ЯкутСтройПроект

Общество с Ограниченной Ответственностью
«ЯкутСтройПроект»

СОГЛАСОВАНО:

Главный инженер проекта

ООО «ЯкутСтройПроект»

_____ **О.В. Гнусина**

«_____» _____ 2022 г.

**ОБУСТРОЙСТВО ВОСТОЧНЫХ БЛОКОВ СРЕДНЕБОТУОБИНСКОГО
НГКМ. КУСТОВАЯ ПЛОЩАДКА №15**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка

Часть 3. Проект полосы отвода

ЯСП/ТМН/25-22/ПЗУЗ

Том 2.3

Генеральный директор

И.А. Духович

Главный инженер проекта

О.В. Гнусина

2022

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

Содержание

Обозначение	Наименование	Примечание
ЯСП/ТМН/25-22/ПЗУ3-С	Содержание тома	1 лист
ЯСП/ТМН/25-22/ПЗУ3.ТЧ	Текстовая часть	19 листов
ЯСП/ТМН/25-22/ПЗУ3.ГЧ	Графическая часть	9 листов
		29 листов

Взам. инв. №	
Подпись и дата	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЯСП/ТМН/25-22/ПЗУ3-С			
						Содержание тома	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Чумлякова			06.22		П		1
Н. контр		Чумляков			06.22		ООО «ЯкутСтройПроект»		
ГИП		Гнусина			06.22				

Содержание

1	ОБЩИЕ ДАННЫЕ	2
2	ХАРАКТЕРИСТИКА ТРАССЫ ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА (ОПИСАНИЕ РЕЛЬЕФА МЕСТНОСТИ, КЛИМАТИЧЕСКИХ И ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ, ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ПРОЦЕССОВ, РАСТИТЕЛЬНОГО ПОКРОВА, ЕСТЕСТВЕННЫХ И ИСКУССТВЕННЫХ ПРЕГРАД, СУЩЕСТВУЮЩИХ, РЕКОНСТРУИРУЕМЫХ, ПРОЕКТИРУЕМЫХ, СНОСИМЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ, А ТАКЖЕ ДЛЯ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ – ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЗОНЫ ИЗБЫТОЧНОГО ТРАНСПОРТНОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ)	3
3	РАСЧЕТ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ, ПРЕДСТАВЛЕННЫХ ДЛЯ РАЗМЕЩЕНИЯ ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА.....	8
4	ПЕРЕЧНИ ИСКУССТВЕННЫХ СООРУЖЕНИЙ, ПЕРЕСЕЧЕНИЙ, ПРИМЫКАНИЙ, ВКЛЮЧАЯ ИХ ХАРАКТЕРИСТИКУ, ПЕРЕЧЕНЬ ИНЖЕНЕРНЫХ КОММУНИКАЦИЙ, ПОДЛЕЖАЩИХ ПЕРЕУСТРОЙСТВУ	8
5	ОПИСАНИЕ РЕШЕНИЙ ПО ОРГАНИЗАЦИИ РЕЛЬЕФА ТРАССЫ И ИНЖЕНЕРНОЙ ПОДГОТОВКИ ТЕРРИТОРИИ	12
6	СВЕДЕНИЯ О РАДИУСАХ И УГЛАХ ПОВОРОТА, ДЛИНЕ ПРЯМЫХ И КРИВОЛИНЕЙНЫХ УЧАСТКОВ, ПРОДОЛЬНЫХ И ПОПЕРЕЧНЫХ УКЛОНОВ, ПРЕОДОЛЕВАЕМЫХ ВЫСОТАХ.....	14
7	ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ РАЗМЕЩЕНИЯ ОБЪЕКТА И ЕГО ИНФРАСТРУКТУРЫ НА ЗЕМЛЯХ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ, ЛЕСНОГО, ВОДНОГО ФОНДОВ, ЗЕМЛЯХ ОСОБО ОХРАНЯЕМЫХ ПРИРОДНЫХ ТЕРРИТОРИЙ	15
8	СВЕДЕНИЯ О ПУТЕПРОВОДАХ, ЭСТАКАДАХ, ПЕШЕХОДНЫХ ПЕРЕХОДАХ И РАЗВЯЗКАХ – ДЛЯ АВТОМОБИЛЬНЫХ И ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ	16
9	СВЕДЕНИЯ О НЕОБХОДИМОСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ПОСТОВ ДОРОЖНО-ПАТРУЛЬНОЙ СЛУЖБЫ, ПУНКТОВ ВЕСОВОГО КОНТРОЛЯ, ПОСТОВ УЧЕТА ДВИЖЕНИЯ, ПОСТОВ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКОГО НАБЛЮДЕНИЯ, ОСТАНОВОК ОБЩЕСТВЕННОГО ТРАНСПОРТА И МЕСТ РАЗМЕЩЕНИЯ ОБЪЕКТОВ ДОРОЖНОГО СЕРВИСА – ДЛЯ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ	17
	Приложение А.....	18

Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инв. № подл.							
						ЯСП/ТМН/25-22/ПЗУ3.ТЧ	
		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
		Разраб.		Чумлякова			06.22
		Н. контр		Чумляков			06.22
		ГИП		Гнусина			06.22
						Текстовая часть	
						Стадия	Лист
						П	1
						Листов	19
						ООО «ЯкутСтройПроект»	

1 ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Исходными данными для разработки данного раздела проекта служат следующие материалы:

- задание на проектирование по объекту «Обустройство Восточных блоков Среднеботуобинского НГКМ. Кустовая площадка №15»;
- материалы инженерных изысканий, выполненных отделом изысканий ООО «ЯкутСтройПроект» в соответствии с техническим заданием на производство инженерных изысканий.

Объекты проектирования:

- Кустовая площадка №15;
- Технологический проезд на кустовую площадку №15.

Интв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							ЯСП/ТМН/25-22/ПЗУ3.ТЧ	Лист
										2
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

2 ХАРАКТЕРИСТИКА ТРАССЫ ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА (ОПИСАНИЕ РЕЛЬЕФА МЕСТНОСТИ, КЛИМАТИЧЕСКИХ И ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ, ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ПРОЦЕССОВ, РАСТИТЕЛЬНОГО ПОКРОВА, ЕСТЕСТВЕННЫХ И ИСКУССТВЕННЫХ ПРЕГРАД, СУЩЕСТВУЮЩИХ, РЕКОНСТРУИРУЕМЫХ, ПРОЕКТИРУЕМЫХ, СНОСИМЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ, А ТАКЖЕ ДЛЯ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ – ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЗОНЫ ИЗБЫТОЧНОГО ТРАНСПОРТНОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ)

2.1. Административное и географическое положение

В географическом отношении район производства работ расположен в пределах Лено-Вилуйской равнины Средне-Сибирского плоскогорья, в междуречье Лены и Вилюя, в бассейне правого притока реки Вилюй — реки Улахан-Ботуобуйа с абсолютными отметками 300-360 м над уровнем моря.

В административном отношении изыскиваемые объекты находятся в Мирнинском районе, республика Саха (Якутия), на Среднеботуобинском нефтегазоконденсатном месторождении. На данной территории основным землепользователем является АО «РНГ». Ближайшим населенным пунктом является село Таас-Юрях, расположено в 21 км северо-западнее района работ. Ближайшие к участку производства работ крупные города Мирный и Ленск связаны между собой автодорогой III категории протяженностью 240 км, по которой ведутся автотранспортные перевозки грузов и людей. Из г. Ленск и г. Мирный грузы на площадь месторождения круглогодично перевозятся автотранспортом по участку федеральной трассы А331. В зимний период действует также автозимник Усть-Кут (ж.д. ст. Лена) — г. Мирный (А331), проходящий непосредственно через Среднеботуобинское месторождение. Ближайшими к району работ лицензионными участками являются: на западе — Центральный блок Среднеботуобинского НГКМ, с востока — Монулахский, с юга — Курунгский, с севера — Северный блок Среднеботуобинского НГКМ и Тектойский лицензионный участок.

2.2. Рельеф

Среднеботуобинское месторождение расположено в пределах Лено-Вилуйской равнины Средне-Сибирского плоскогорья, в междуречье р. Лены и Вилюя, в бассейне среднего течения р. Улахан-Ботуобуйа (пр. приток р. Вилюй).

Основной отпечаток в рельефе оставило среднечетвертичное оледенение, носившее полупокровный характер. Морфологически рельеф представляет собой волнистое плато на линейно-складчатых карбонатно-глинистых породах кембрия и юры. Это плато выработалось на основных синклинальных структурах с пологим или горизонтальным залеганием глинисто-

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

						ЯСП/ТМН/25-22/ПЗУЗ.ТЧ	Лист
							3
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

карбонатных пород, неустойчивых к процессам эрозии и денудации. Затрудненный поверхностный сток и наличие островной многолетней мерзлоты обуславливают сильную переувлажненность грунтов сезоннодейтельного слоя.

2.3. Гидрография

Гидрография района изысканий представлена рядом мелких речек и ручьев, относящихся, к бассейну реки Улахан-Ботуобуйа, которая в свою очередь впадает в реку Виллой.

Характерной особенностью речной сети исследуемого района является ее глубокий врез. Но в тоже время речные долины, особенно на равнинных участках, широкие, с обширными заболоченными поймами, в пределах которых развита сеть стариц и небольших озер. Озера термокарстового происхождения, имеющие большей частью небольшие размеры. Значительную часть территории месторождения занимают болота и заболоченные участки.

Основными источниками питания рек являются талые снеговые и в меньшей мере дождевые воды. Доля грунтового питания очень невелика из-за широкого распространения мерзлоты и составляет от 5 до 10% годового стока.

2.4. Сведения о наличии опасных природных и техногенных процессов

Территория изысканий значительно удалена от крупных промышленных центров и на ней отсутствуют постоянные источники загрязнения атмосферного воздуха.

Рассматриваемая территория сейсмически не активна и составляет не более 5 баллов.

2.5. Климатические условия

Район изысканий расположен в юго-западной части Республики Саха на Приленском плато в восточной части Среднесибирского плоскогорья. По климатическому районированию для строительства относится к I району, подрайон I А. В ландшафтно-климатическом плане трасса проходит по таёжной зоне. Главными факторами, определяющими климат территории, являются характер общей циркуляции воздушных масс и физико-географические условия территории – ее удаленность и отгороженность горными системами от Атлантического и Тихого океанов и открытость со стороны Северного Ледовитого океана.

Климатическая характеристика территории изысканий составлена по данным наблюдений ближайшей метеостанции Дорожный.

Климат резко континентальный, который проявляется очень низкими зимними и высокими летними температурами воздуха.

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

						ЯСП/ТМН/25-22/ПЗУЗ.ТЧ	Лист
							4
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Переходные сезоны года кратковременны и характеризуются большими суточными амплитудами температур.

В условиях сурового климата, с продолжительной малоснежной и холодной зимой, характерной особенностью района является островное распространение вечной мерзлоты.

Годовой ход температуры поверхности почвы в основном аналогичен годовому ходу температуры воздуха.

Температурный режим почвы определяется главным образом радиационным и тепловым балансом ее поверхности, а также зависит от механического состава и типа почвы, характера растительности, формы рельефа, экспозиции склонов и т. д. На поверхности почвы, как и в воздухе, самым холодным месяцем является январь, самым теплым — июль.

Термический режим территории объекта изысканий очень суров. Характерной особенностью климата является его резкая континентальность. Средняя годовая температура воздуха в районе изысканий составляет $-6,6^{\circ}\text{C}$.

Абсолютный минимум температуры воздуха достигает -60°C (декабрь), абсолютный максимум $+36^{\circ}\text{C}$ (июль).

Значение расчетной температуры наружного воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 составляет минус 48°C , 0,98 — минус 52°C .

Значение температуры наиболее холодных суток обеспеченностью 0,92 составляет — минус 51°C , 0,98 — минус 54°C .

Снежный покров появляется в третьей декаде сентября. Во второй декаде октября образуется устойчивый снежный покров, который лежит всю зиму.

Мощность снежного покрова небольшая. Высота снежного покрова с вероятностью превышения 5 % составляет 75 см.

Разрушение устойчивого снежного покрова происходит в третьей декаде апреля.

2.6. Характеристика почвенно-растительного покрова

Республика Саха отличается большим разнообразием почв. Обусловлено это обширностью территории, разнообразием рельефа, суровым климатом. Кроме того, практически вся территория Якутии лежит в зоне многолетней мерзлоты. Лишь в южной части Якутии местами она отсутствует. Мощные толщи многолетнемерзлых пород, близко залегающие к дневной поверхности, являются дополнительным фактором почвообразования, обуславливающим специфичность строения, режимов, физических и химических свойств почв. Это дает основание назвать все почвы Якутии мерзлотными. Кроме того, природно-

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

						ЯСП/ТМН/25-22/ПЗУЗ.ТЧ	Лист
							5
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

климатические условия республики, особенно ее центральной части, сформировали совершенно оригинальные типы почв.

Тепловой баланс в Республике Саха имеет отрицательную величину, вследствие чего происходит ежегодное промерзание почвы до верхней границы многолетней мерзлоты. Смыкание сезонно протаивающего слоя с вечномерзлыми слоями происходит в конце ноября-декабря. Гидрологическая разобщенность, обусловленная мерзлотой, приводит к формированию очень пестрого почвенного покрова и сильной зависимости химического состава почв отрицательных форм рельефа от химического состава почв водосборной площади. Пестрота почвенного покрова на древней аллювиальной равнине и в долинах крупных рек в пределах центральной части Якутии усиливается повсеместно встречающимися почвами галогенного ряда (солончаки, солонцы), образующими сочетания и комплексы с окружающими их зональными и интразональными почвами.

Согласно геоботаническому районированию территория изысканий относится к Средне-Сибирской провинции Восточно-Сибирской подобласти светлохвойных лесов, Евразийской хвойнолесной (таёжной) области.

В лесном покрове региона преобладают исключительно светлохвойные леса из лиственниц (91.0% лесопокрытой площади), реже сосны (6.86%), темнохвойные леса из елей, пихты и кедра (0.7%) встречаются лишь в долинах рек с более умеренными микроклиматическим и лесорастительными условиями. Коренные мелколиственные леса (около 2%) в виде ленточных массивов распространены ограниченно, в основном, в долинах крупных рек. Таким образом, лишь светлохвойные леса занимают зональные местопроизрастания, темнохвойные и мелколиственные леса приурочены преимущественно к экстра – и интразональным местопроизрастаниям.

2.7. Характеристика проектируемого объекта

В соответствии со ст.5 Федерального закона от 8 ноября 2007 г. №257-ФЗ «Об автомобильных дорогах и о дорожной деятельности в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» и ГОСТ Р 52398-2005 проектируемый технологический проезд относится к автомобильным дорогам не общего пользования.

Технологический проезд к кусту скважин предназначен для организации внутрипромыслового движения транспорта и транспортировки груза, проезда пожарных, ремонтных и аварийных машин.

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

						ЯСП/ТМН/25-22/ПЗУЗ.ТЧ	Лист
							6
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Нормы проектирования для технологического проезда приняты как для дорог IV-в категории в соответствии с требованиями СП 37.13330.2012.

Технологические проезды классифицируются:

- по месту расположения – межплощадочные;
- по назначению – вспомогательные;
- по срокам использования – постоянные;
- по объему перевозок – дороги с невыраженным грузооборотом.

Основные показатели тех. проезда приведены в таблице 2.7.1

Таблица 2.7.1 – Основные показатели технологического проезда

Наименование	Протяженность, км	Ширина земляного полотна, м	Ширина проезжей части, м	Ширина обочины, м
Технологический проезд на кустовую площадку №15	5,26945	7,5	4,5	1,5

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

						ЯСП/ТМН/25-22/ПЗУЗ.ТЧ	Лист
							7
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

3 РАСЧЕТ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ, ПРЕДСТАВЛЕННЫХ ДЛЯ РАЗМЕЩЕНИЯ ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА

Расчет размеров земельных участков приведен для кустовой площадки №15 и технологического проезда.

В соответствии с пунктом 3 Постановления № 717 от 2 сентября 2009 г. границы полосы отвода определяются расчетным путем и принимаются проектом. Общая ширина полосы отвода под технологический проезд принята 60 м, из них 30 м в долгосрочную аренду и 30 м в краткосрочную аренду (15 м с каждой стороны технологического проезда). Долгосрочная аренда учитывает с каждой стороны технологического проезда от подошвы не менее 3 м для обеспечения необходимых условий производства работ по его содержанию.

Площадь отвода определена графическим способом и расчет площадей земельных участков, необходимых для размещения и строительства проектируемых объектов, приведен в таблице 3.1.

Таблица 3.1 - Площадь земельных участков под проектируемые объекты

Наименование проектируемого сооружения	Категория земель / Землепользователь	Кадастровый номер земельного участка	Площадь занимаемых земель, Га			Примечания
			Долгосрочная аренда	Аренда на период строительства	Всего	
Кустовая площадка №15	Земли лесного фонда/АО "РНГ"	14:16:070101:3348	3.2579	5.7368	8.9947	
		Итого:	3.2579	5.7368	8.9947	
Технологический проезд на кустовую площадку №15	Земли лесного фонда/АО "РНГ"	14:16:070101:3348	15.6098	15.1999	30.8097	
		14:16:070101:2064	0.5552	0.2351	0.7903	
		Итого:	16.1650	15.4350	31.6000	
ВСЕГО:			19.4229	21.1718	40.5947	

Землепользователем является АО «РНГ» на основании следующих договоров аренды:

- Договор аренды №823 от 26.08.2020 г.;
- Договор аренды №63 от 25.02.2016 г.

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

							ЯСП/ТМН/25-22/ПЗУЗ.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			8

4 ПЕРЕЧНИ ИСКУССТВЕННЫХ СООРУЖЕНИЙ, ПЕРЕСЕЧЕНИЙ, ПРИМЫКАНИЙ, ВКЛЮЧАЯ ИХ ХАРАКТЕРИСТИКУ, ПЕРЕЧЕНЬ ИНЖЕНЕРНЫХ КОММУНИКАЦИЙ, ПОДЛЕЖАЩИХ ПЕРЕУСТРОЙСТВУ

Перечень искусственных сооружений

В местах пересечения технологическим проездом ручьев, логов и тальвегов, для обеспечения пропуска воды сквозь тело насыпи и исключения подтопления и заболачивания предусмотрены водопропускные гофрированные трубы. Местоположение труб и отверстие назначено по условиям пропуска расчетного расхода и исключения заболачивания прилегающей к дороге местности.

Согласно СП 35.13330.2011 для водопропускных труб принят безнапорный режим работы. Отверстия труб в районе со средней температурой наружного воздуха наиболее холодной пятидневки ниже минус 40 °С назначается не менее 1,50 м.

Вероятность превышения паводка при проектировании насыпи на подходах к трубам. согласно п.7.62 СП 34.13330.2021 для дороги IV-в категории принята 3%.

Основные проектные решения по проектированию водопропускной трубы приняты согласно СП 35.13330.2011, ОДМ 218.2.001-2009 и типовыми строительными конструкциями 3.501.3-183.01 «Трубы водопропускные круглые из гофрированного металла для железных и автомобильных дорог».

Тип исполнения металлоконструкций проектируемых водопропускных труб на технологическом проезде – Северный Б.

Ведомость проектируемых искусственных сооружений приведена в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Ведомость проектируемых искусственных сооружений

Местоположение ПК+	Наименование водотока	Расчетный (наибольший) расход, м ³ /сек	Вид и материал сооружения	Диаметр трубы, м	Длина трубы с оголовком, м
0+20.00	сущ. канава	0,32	гофр. сталь	1,50	25,74
0+45.68	ложбина 4	0,54	гофр. сталь	1,50	18,72
12+36.98	ложбина 3	1,18	гофр. сталь	1,50	18,72
30+00.00	ложбина 2	0,54	гофр. сталь	1,50	18,72
34+36.98	ложбина 1	1,06	гофр. сталь	1,50	18,72

Всего запроектировано две водопропускные трубы диаметром 1,50 м из гофрированного металла общей длиной 100,62 м.

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

						ЯСП/ТМН/25-22/ПЗУ3.ТЧ	Лист
							9
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Пересечения с автомобильными дорогами

Пересечения и примыкания автомобильных дорог запроектированы в соответствии с типовым проектом 503-0-51.89 «Пересечения и примыкания автомобильных дорог в одном уровне». Радиус кривых при сопряжении дороги принят в соответствии с СП 37.13330.2012 и составляет 30 м.

Конструкция дорожной одежды на пересечениях и примыканиях аналогична конструкции дорожной одежды на проектируемом технологическом проезде. В пределах пересечений и примыканий устанавливаются дорожные знаки и сигнальные столбики. Расстояние между сигнальными столбиками на закруглениях принято 3 м согласно ГОСТ Р 52289-2019.

Пересекаемые автомобильные дороги и площадки приведены в таблице 4.2

Таблица 4.2 – Перечень пересекаемых автомобильных дорог

Место пересечения, ПК	Объект пересечения	Угол пересечения, град.	Примечание
0+00.00	Существующая а/д от ЦПС до ТЮНГД	88	отмыкание
13+77.64	Кустовая площадка №15	83	примыкание

Пересечения с подземными инженерными коммуникациями

Технологический проезд пересекает существующие и проектируемые коммуникации.

В соответствии с требованием п. 10.3 ГОСТ Р 55990-2014 в местах пересечений автодороги с существующими и проектируемыми трубопроводами проектной документацией предусматривается устройство защитных футляров из стальных труб, диаметр которых больше наружного диаметра трубопровода не менее чем на 200 мм.

В соответствии с п. 10.3.6 ГОСТ Р 55990-2014 концы защитных футляров при пересечении с автомобильными дорогами с грунтовым покрытием выводятся на расстояние не менее 5 м от бровки земляного полотна автодорог, но не менее 2 м от подошвы насыпи.

Глубина заложения трубопровода при пересечении с автомобильными дорогами согласно п. 10.3.9.1 ГОСТ Р 55990-2014 принимается не менее 1,4 м от верха покрытия дороги до верхней образующей футляра, а в выемках и на нулевых отметках не менее 0,5 м от дна кювета, водоотводной канавы или дренажа.

После завершения строительно-монтажных работ все используемые дороги или пересекаемые участки дорог подлежат восстановлению.

Для устройства защитных футляров при пересечении существующего нефтепровода принята труба стальная электросварная диаметром 725×10 мм. Толщина стенки защитного

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

						ЯСП/ТМН/25-22/ПЗУЗ.ТЧ	Лист
							10
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

футляра принята согласно п. 10.3.6 ГОСТ Р 55990-2014. Защитные футляры для проектируемого нефтегазосборного трубопровода предусмотрено по ш. ЯСП/ТМН/08-22.

Кожух для защиты кабеля ВОЛС предусмотрен из двух швеллеров.

Пересекаемые подземные коммуникации приведены в таблице 4.3

Таблица 4.3 – Перечень пересекаемых подземных коммуникаций

Место пересечения, ПК+	Наименование коммуникации	Глубина заложения (габарит), м	Диаметр, мм	Угол пересечения, град.	Владелец
0+28.38	Нефтепровод*	1,4	ст. 325	87	АО «РНГ»
0+39.01	Кабель ВОЛС*	0,3	-	85	АО «РНГ»
52+18.76	Нефтегазосборный трубопровод «куст №15-т.вр.»**	-	-	91	

*– защитные футляры учтены в документации ш. ЯСП/ТМН/25-22

**– защитные футляры учтены в документации ш. ЯСП/ТМН/08-22

Пересечения с надземными инженерными коммуникациями

Проектируемый технологический проезд на кустовую площадку №15 пересекает проектируемую ВЛ 10 кВ. Пересечение выполнено согласно ПУЭ 7 изд., расстояния выдержаны не менее:

- 7 м по вертикали от нижнего провода до покрытия проезжей части дороги;
- высоты опоры по горизонтали от любой части опоры до бровки земляного полотна.

При пересечении проектируемым технологическим проездом кабелей связи согласно п. 6.37 СП 34.13330.2021 расстояние по вертикали от кабеля до проезжей части выдержано не менее 5,5 м.

Пересекаемые надземные коммуникации приведены в таблице 4.4

Таблица 4.4 – Перечень пересекаемых надземных коммуникаций

Место пересечения, ПК+	Наименование коммуникации	Глубина заложения (габарит), м	Диаметр, мм	Угол пересечения, град.	Владелец
52+41.27	ВЛ 10 кВ на кустовую площадку №15	9,4	-	72	

Пересечения с естественными преградами

Трасса технологического проезда на кустовую площадку №15 рек и ручьев не пересекает.

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

						ЯСП/ТМН/25-22/ПЗУ3.ТЧ	Лист
							11
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

5 ОПИСАНИЕ РЕШЕНИЙ ПО ОРГАНИЗАЦИИ РЕЛЬЕФА ТРАССЫ И ИНЖЕНЕРНОЙ ПОДГОТОВКИ ТЕРРИТОРИИ

К сложным инженерно-геологическим условиям относится наличие в основании земляного полотна многолетнемерзлых грунтов.

При проектировании земляного полотна на многолетнемерзлых грунтах необходимо руководствоваться следующими принципами использования грунтов основания в мерзлом или талом состоянии:

- первый – обеспечение поднятия верхнего горизонта вечной мерзлоты (ВГВМ) не ниже подошвы насыпи и сохранение его на этом уровне в течение всего периода эксплуатации дороги (расчетное состояние грунта основания - мерзлое);

- второй – допущение оттаивания грунтов в основании насыпи в период эксплуатации дороги с учетом допустимой осадки покрытия (расчетное состояние грунта основания - талое).

На проектируемой территории многолетнемерзлые грунты распространены практически повсеместно, при этом с поверхности грунты находятся в основном в талом состоянии. Толща многолетнемерзлых пород осложнена хаотично расположенными таликовыми зонами.

Исходя из климатических и мерзлотно-грунтовых условий выбран второй принцип проектирования.

Во избежание термокарстовых процессов и нарушения устойчивости земляного полотна, согласно СП 34.13330.2021, раздел 12, а также СП 45.13330.2017, раздел 10 и СП 78.13330.2012 раздел 7 снятие плодородного слоя не производится.

Основные параметры поперечных профилей проезжей части и земляного полотна приняты в соответствии с требованиями СП 37.13330.2012, СП 34.13330.2021, СП 313.1325800.2017.

Принятые профили земляного полотна

Поперечные профили земляного полотна запроектированы исходя из инженерно-геологических условий трассы на основе региональных типовых конструктивно-технологических решений.

Тип 1 – насыпь на минеральных грунтах с устройством кюветов. Заложение откосов насыпи принято 1:2, внешних откосов кювета 1:1,5. Откосы земляного полотна укрепляются глинистым грунтом $h=0,15$ м. Откосы кюветов укрепляются местным каменным материалом $h=0,15$ м.

Тип 2 – насыпь на минеральных грунтах. Заложение откосов насыпи принято 1:2,. Откосы земляного полотна укрепляются глинистым грунтом, $h=0,15$ м.

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

						ЯСП/ТМН/25-22/ПЗУЗ.ТЧ	Лист
							12
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Для предохранения насыпи от размыва и переувлажнения поверхностными водами, а также для регулирования поверхностного стока на участках рельефного понижения предусмотрена укладка водопропускных труб.

Для отвода поверхностных и надмерзлотных вод от дорожного полотна предусмотрено устройство нагорного валика из глинистого грунта. Минимальная высота валика принята 0,6 м, ширина по верху – 1,0 м, заложение откосов принято 1:2. Укрепление предусмотрено местными каменными материалами ($h=0,15$ м, фр. до 70 мм) толщиной 0,15 м.

Для сооружения земляного полотна необходимо использовать скальные, крупнообломочные, песчаные и глинистые грунты (по классификации ГОСТ 25100-2020). Предпочтение следует отдавать грунтам, находящимся в талом состоянии.

Допустимая влажность грунтов при уплотнении определяется в зависимости от требуемого коэффициента уплотнения в соответствии с таблицей В.12 обязательного приложения В СП 34.13330.2021.

При влажности менее допустимой грунт в летнее время необходимо увлажнять. Грунт поливается водой в количестве 10% от объема уплотняемого грунта, учтенного на 0,5 м выше уровня дневной поверхности и на суходольных участках.

При возведении насыпей в зимних условиях влажность не должна быть более 1,3 оптимальной влажности при песчаных и непылеватых супесчаных, 1,2 – при супесчаных пылеватых и суглинках легких.

Значения влажности и плотности грунта должны контролироваться строительной организацией, выполняющей отсыпку земляного полотна с учетом п.п. 7.12.4, 7.12.5 СП 78.13330.2012.

Наименьший коэффициент уплотнения грунта (отношение плотности грунта насыпи к максимальной при стандартном уплотнении) принят в соответствии с п. 7.16 СП 34.13330.2021.

Для земляного полотна, сооружаемого в районах распространения островной высокотемпературной вечной мерзлоты, коэффициент уплотнения принимается как для дорожно-климатической зоны II, и при переходном типе покрытия составляет 0,95. Значение коэффициента относительного уплотнения – 1,05.

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

						ЯСП/ТМН/25-22/ПЗУЗ.ТЧ	Лист
							13
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

6 СВЕДЕНИЯ О РАДИУСАХ И УГЛАХ ПОВОРОТА, ДЛИНЕ ПРЯМЫХ И КРИВОЛИНЕЙНЫХ УЧАСТКОВ, ПРОДОЛЬНЫХ И ПОПЕРЕЧНЫХ УКЛОНОВ, ПРЕОДОЛЕВАЕМЫХ ВЫСОТАХ

Сведения о радиусах и углах поворота, длине прямых и криволинейных участках, продольных и поперечных уклонах, преодолеваемых высотах проектируемых трасс представлены в Приложении А.

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

							ЯСП/ТМН/25-22/ПЗУЗ.ТЧ
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

7 ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ РАЗМЕЩЕНИЯ ОБЪЕКТА И ЕГО ИНФРАСТРУКТУРЫ НА ЗЕМЛЯХ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ, ЛЕСНОГО, ВОДНОГО ФОНДОВ, ЗЕМЛЯХ ОСОБО ОХРАНЯЕМЫХ ПРИРОДНЫХ ТЕРРИТОРИЙ

Проектируемые объекты расположены в эксплуатационных лесах Мирнинского участкового лесничества.

Необходимость размещения проектируемого объекта на землях лесного фонда обосновывается технологической схемой разработки месторождения и размещением объектов на местности. Размещение объектов на землях водного фонда и на особо охраняемых природных территориях не предусматривается.

После окончания строительно-монтажных работ в соответствии с "Земельным кодексом РФ" нарушаемые земельные участки приводятся в состояние, пригодное для дальнейшего их использования по назначению, для чего предусмотрена техническая и биологическая рекультивация.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					ЯСП/ТМН/25-22/ПЗУЗ.ТЧ	Лист
								15
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подпись

8 СВЕДЕНИЯ О ПУТЕПРОВОДАХ, ЭСТАКАДАХ, ПЕШЕХОДНЫХ ПЕРЕХОДАХ И РАЗВЯЗКАХ – ДЛЯ АВТОМОБИЛЬНЫХ И ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ

Путепроводы, эстакады, пешеходные переходы и развязки не предусмотрены.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							ЯСП/ТМН/25-22/ПЗУЗ.ТЧ	Лист
										16
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

9 СВЕДЕНИЯ О НЕОБХОДИМОСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ПОСТОВ ДОРОЖНО-ПАТРУЛЬНОЙ СЛУЖБЫ, ПУНКТОВ ВЕСОВОГО КОНТРОЛЯ, ПОСТОВ УЧЕТА ДВИЖЕНИЯ, ПОСТОВ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКОГО НАБЛЮДЕНИЯ, ОСТАНОВОК ОБЩЕСТВЕННОГО ТРАНСПОРТА И МЕСТ РАЗМЕЩЕНИЯ ОБЪЕКТОВ ДОРОЖНОГО СЕРВИСА – ДЛЯ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ

Посты дорожно-патрульной службы, пункты весового контроля, посты учета движения, посты метеорологического наблюдения, остановки общественного транспорта и места размещения объектов дорожного сервиса не предусмотрены.

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

							ЯСП/ТМН/25-22/ПЗУЗ.ТЧ	Лист
								17
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

Приложение А

Ведомость углов поворота и кривых по трассам

Ведомость углов поворотов и кривых трассы технологического проезда на кустовую площадку №15

Точка	Положение вершины угла		Вершина угла поворота		Радиус, м	Начало кривой ПК, м	Конец кривой ПК, м	Элементы кривой, м					Положение переходных кривых				Расстояние между вершинами и углов, м	Длина прямой, м	Румб, °	
	КМ	ПК+	влево	вправо				тангенс	тангенс	переходные кривые	круговая кривая	биссектриса	начало	конец	конец	начало				
													ПК	ПК	ПК	ПК				
НТ АД К15	0	0+0.00		0°0'0"	0													62.88	11.65	СЗ:83°24'59"
ВУ1 АД К15	0	0+62.88	9°0'50"		650	0+11.65	1+13.91	51.23	51.23	0	0	102.26	2.02	0+11.65	0+11.65	1+13.91	1+13.91	5181.52	5107.58	ЮЗ:87°34'12"
ВУ2 АД К15	5	52+44.19		20°4'24"	100	52+31.49	52+56.52	2,3	2,3	10	10	45.03	0,02	52+21.49	52+31.49	52+56.52	52+66.52			
КТ АД К15	5	52+69.45		0°0'0"	0													25.64	2.93	СЗ:72°21'24"

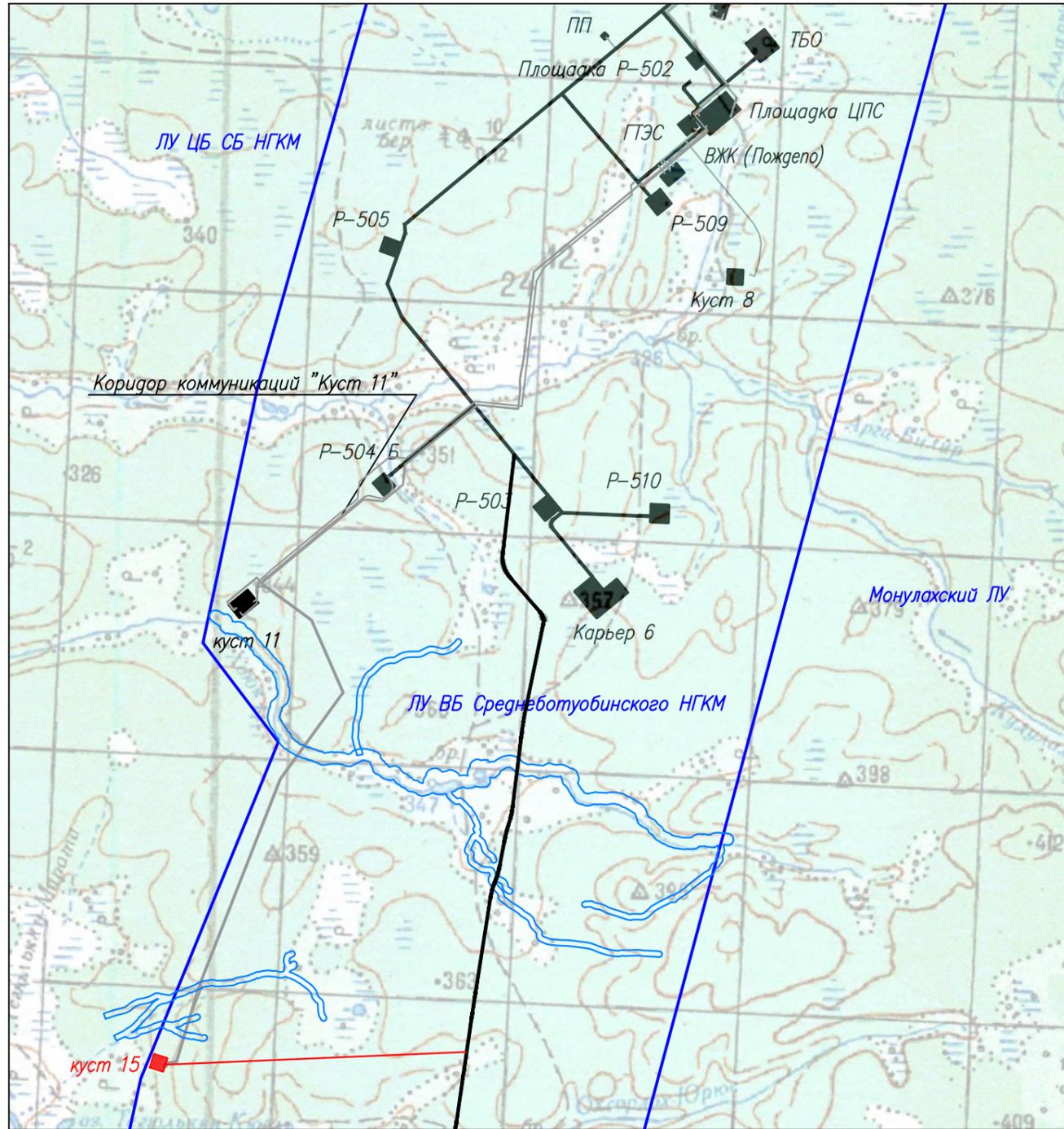
Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

Изм.	Колуч.	Лист	№док	Подп.	Дата
------	--------	------	------	-------	------

ЯСП/ТМН/25-22/ПЗУ3.ТЧ

Лист
18

РОССИЯ
Республика Саха (Якутия)
Мирнинский район



Условные обозначения:

- существующая автодорога
- технологические проезды, коридоры коммуникаций
- ранее проектируемые объекты
- проектируемая площадка
- проектируемая трасса технологического проезда
- границы водоохранных зон

Ведомость графических документов

Лист	Наименование	Примечание
1	Ситуационный план (1:100 000)	
2	План полосы отвода (1:2000)	
3	План полосы отвода (1:2000)	
4	План полосы отвода (1:2000)	
5	План полосы отвода (1:2000)	
6	Продольный профиль технологического проезда на кустовую площадку №15. ПК0+00-ПК18+00	
7	Продольный профиль технологического проезда на кустовую площадку №15. ПК18+00-ПК36+00	
8	Продольный профиль технологического проезда на кустовую площадку №15. ПК36+00-ПК47+00	
9	Продольный профиль технологического проезда на кустовую площадку №15. ПК47+00-ПК52+69.45	

Согласовано

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

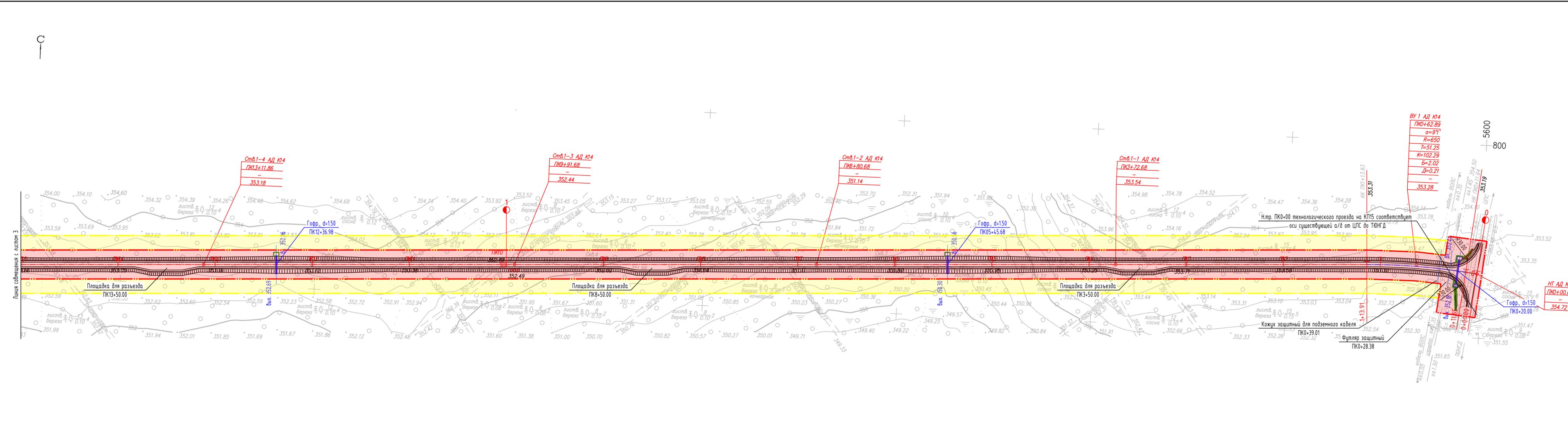
ЯСП/ТМН/25-22/ПЗУ3.ГЧ

Обустройство Восточных блоков Среднеботуобинского НГКМ.
Кустовая площадка №15.

Изм.	Кол.уч	Лист	Издок.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Чумлякова			06.22			
Н.контр.		Чумляков			06.22			
ГИП		Гнусина			06.22	Ситуационный план (1:100 000)		9

ООО "ЯкутСтройПроект"

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

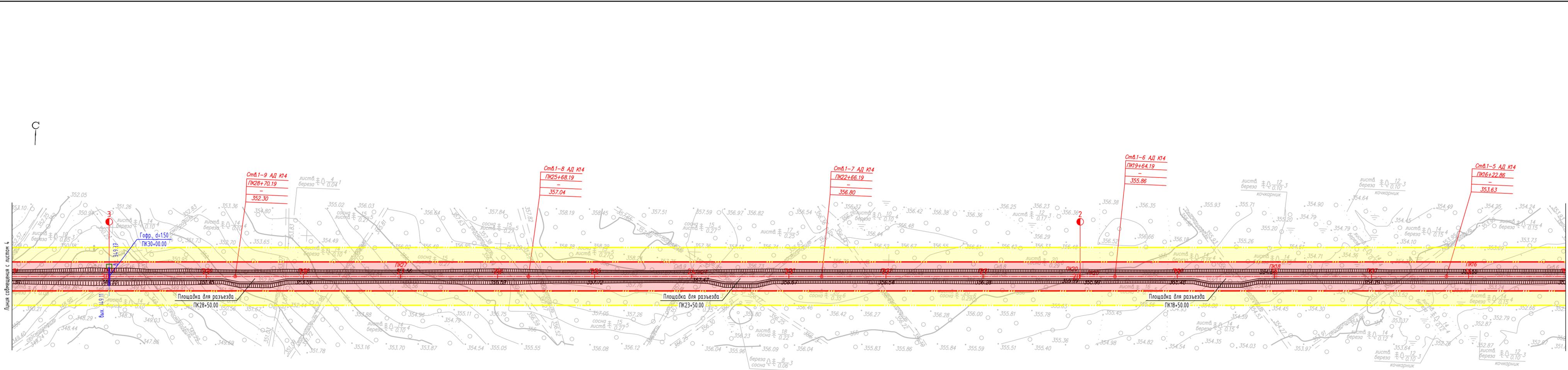


Условные обозначения

- Границы отвода земельного участка в долгосрочное пользование
- Границы отвода земельного участка в краткосрочное пользование (на период строительства)

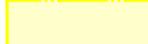
ЯСП/ТМН/25-22/ПЗУЗ.ГЧ											
Обустройство Восточных блоков Среднебутобинского НГКМ. Кустовая площадка №15											
Изм.	Колуч	Лист	Ндок.	Подп.	Дата						
Разраб.	Чумлякова				06.22						
Проект полосы отвода					<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;">Стадия</td> <td style="width: 33%;">Лист</td> <td style="width: 33%;">Листов</td> </tr> <tr> <td>п</td> <td>2</td> <td></td> </tr> </table>	Стадия	Лист	Листов	п	2	
Стадия	Лист	Листов									
п	2										
План полосы отвода (1:2000)					ООО "ЯкутСтройПроект"						
Н.контр.	Чумляков				06.22						
ГИП	Гнусина				06.22						

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



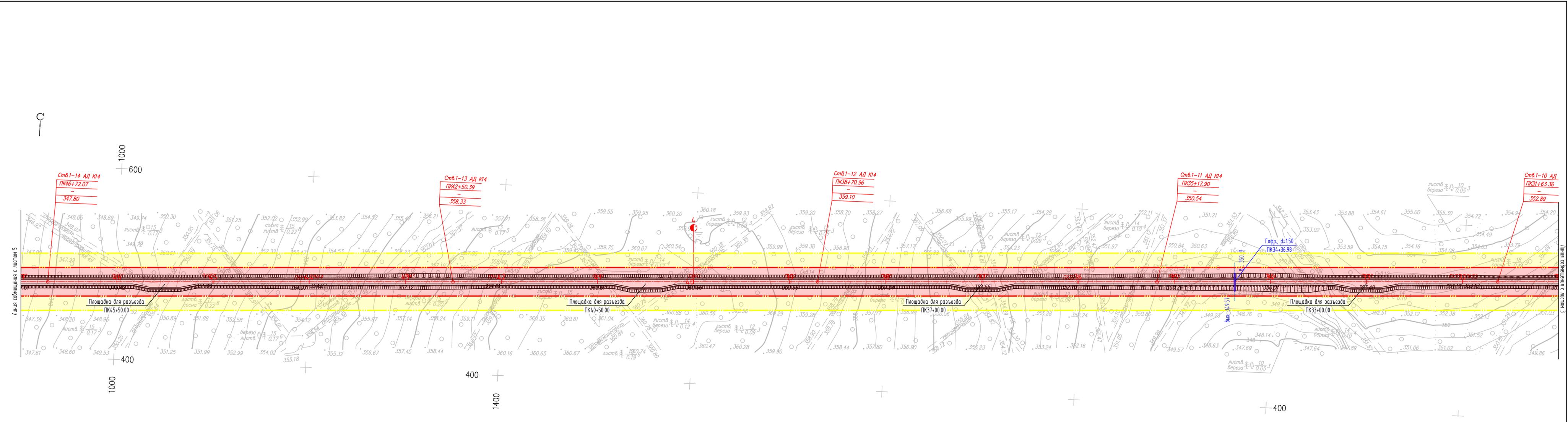
Вр.Рн.2082 © 355.879

Условные обозначения

-  Границы отвода земельного участка в долгосрочное пользование
-  Границы отвода земельного участка в краткосрочное пользование (на период строительства)

ЯСП/ТМН/25-22/ПЗУЗ.ГЧ					
Обустройство Восточных блоков Среднебутоудинского НГКМ. Кустовая площадка №15					
Изм.	Кол.уч	Лист	Ндок.	Подп.	Дата
Разраб.		Чумлякова			06.22
Проект полосы отвода				Стадия	Лист
				п	3
Н.контр.				Чумляков	06.22
ГИП				Гнусина	06.22
План полосы отвода (1:2000)				ООО "ЯкутСтройПроект"	

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

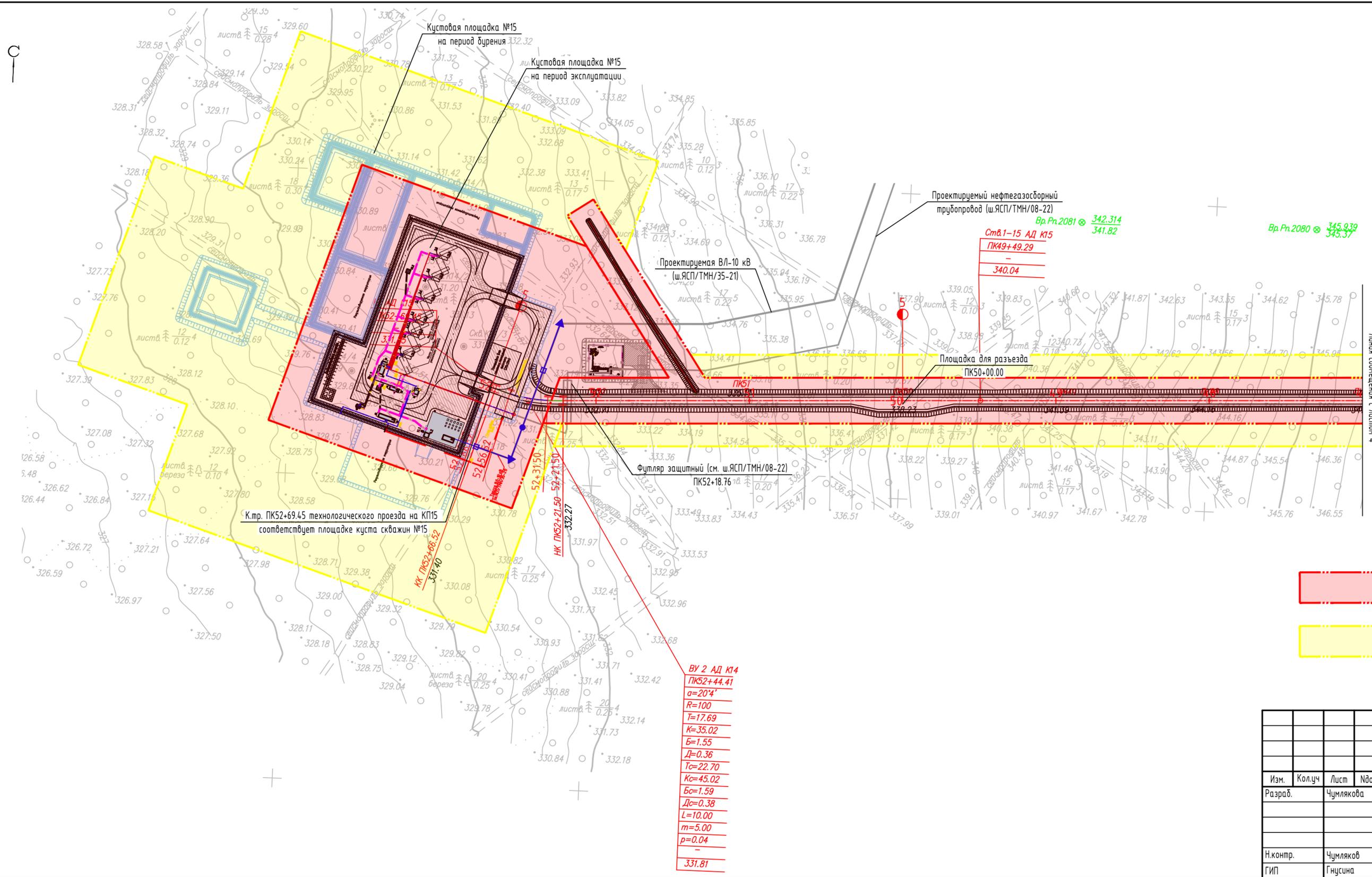


Условные обозначения

- Границы отвода земельного участка в долгосрочное пользование
- Границы отвода земельного участка в краткосрочное пользование (на период строительства)

ЯСП/ТМН/25-22/ПЗУЗ.ГЧ					
Обустройство Восточных блоков Среднебутобинского НГКМ. Кустовая площадка №15					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подп.	Дата
Разраб.		Чумлякова			06.22
Проект полосы отвода				Стадия	Лист
				п	4
Н.контр.				Чумляков	06.22
ГИП				Гнусина	06.22
План полосы отвода (1:2000)				ООО "ЯкутСтройПроект"	

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



Условные обозначения

- Границы отвода земельного участка в долгосрочное пользование
- Границы отвода земельного участка в краткосрочное пользование (на период строительства)

ЯСП/ТМН/25-22/ПЗУЗ.ГЧ					
Обустройство Восточных блоков Среднеботуобинского НГКМ. Кустовая площадка №15					
Изм.	Колуч	Лист	Ндок.	Подп.	Дата
Разраб.	Чумлякова				06.22
Проект полосы отвода					Стадия
					Лист
					Листов
					п
					5
План полосы отвода (1:2000)					
					ООО "ЯкутСтройПроект"
Н.контр.	Чумляков				06.22
ГИП	Гнусина				06.22

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

ТАБЕЛЫ ГРУНТОВ

- 38 Суглинок заубовато-серый, твёрдый аэИИ-IV
- 39 Суглинок коричневый, тугопластичный, с примесью органического вещества аэИИ-IV
- 39а Песок мелкий коричневый, серый, средней плотности, воздушносухой, реже влажный с прослойкой грубопесчаной пластичной коричневой аэИИ-IV
- 64 Гравийный грунт коричнево-серый, влажный прослойки болотозащитной, с супесчаной прослойкой гравийно-песчаной консистенции коричневой аэИИ-IV

МЕРЗЛЫЕ ГРУНТЫ

- 54 Суглинок светло-коричневый, серый, мерзлый, слабопластичный, массивной кристаллической в толлом состоянии тугопластичной аэИИ-IV
- 56 Суглинок светло-коричневый, коричневый, серый, мерзлый, мелкокристаллической кристаллической в толлом состоянии полутвёрдый, прослойки твёрдого, с примесью органического вещества аэИИ-IV
- 58 Суглинок светло-коричневый, серый, мерзлый, слабопластичный, массивной кристаллической в толлом состоянии тугопластичной, прослойки мелкокристаллической, с включением зёрнышек и обломков до 1 см аэИИ-IV
- 58а Песок мелкий серый, коричнево-серый, мерзлый, пылеватый, прослойки слабопластичной, массивной кристаллической, с прослойкой аэИИ-IV в толлом состоянии средней плотности, воздушносухой
- 54 Гравийный грунт коричнево-серый мерзлый слабопластичный, массивной кристаллической с прослойками зёрнышек в толлом состоянии пластичной консистенции аэИИ-IV
- 56 Песок средней крупности серый, коричнево-серый, мерзлый, слабопластичный, массивной кристаллической в толлом состоянии средней плотности, воздушносухой аэИИ-IV

Обозначение состояния грунта	Консистенция глинистых грунтов		Степень влажности песчаных грунтов
	глина и суглинок	суглесь	
	твёрдая	твёрдая	низкой степени водонасыщенности
	полутвёрдая	—	—
	тугопластичная	—	—
	мелкопластичная	пластичная	средней степени водонасыщенности
	текучая	текучая	насыщенные водой
	мерзлая	мерзлая	мерзлая

БУРОВАЯ СВЯЖИНА

Обозначение	Состояние	Степень влажности
	глина и суглинок	низкой степени водонасыщенности
	полутвёрдая	—
	тугопластичная	—
	мелкопластичная	средней степени водонасыщенности
	текучая	насыщенные водой
	мерзлая	мерзлая

- Г Р А Н И Ц Ы**
- стратиграфическая
 - литологическая
 - распространения мерзлых грунтов
 - нормативной глубины сезонного оттаивания (пределаголеза)
 - нормативной глубины сезонного промерзания (пределаголеза)

- Г Р А Н И Ц Ы**
- стратиграфическая
 - литологическая
 - распространения мерзлых грунтов
 - нормативной глубины сезонного оттаивания (пределаголеза)
 - нормативной глубины сезонного промерзания (пределаголеза)

- Г Р А Н И Ц Ы**
- стратиграфическая
 - литологическая
 - распространения мерзлых грунтов
 - нормативной глубины сезонного оттаивания (пределаголеза)
 - нормативной глубины сезонного промерзания (пределаголеза)

- Г Р А Н И Ц Ы**
- стратиграфическая
 - литологическая
 - распространения мерзлых грунтов
 - нормативной глубины сезонного оттаивания (пределаголеза)
 - нормативной глубины сезонного промерзания (пределаголеза)

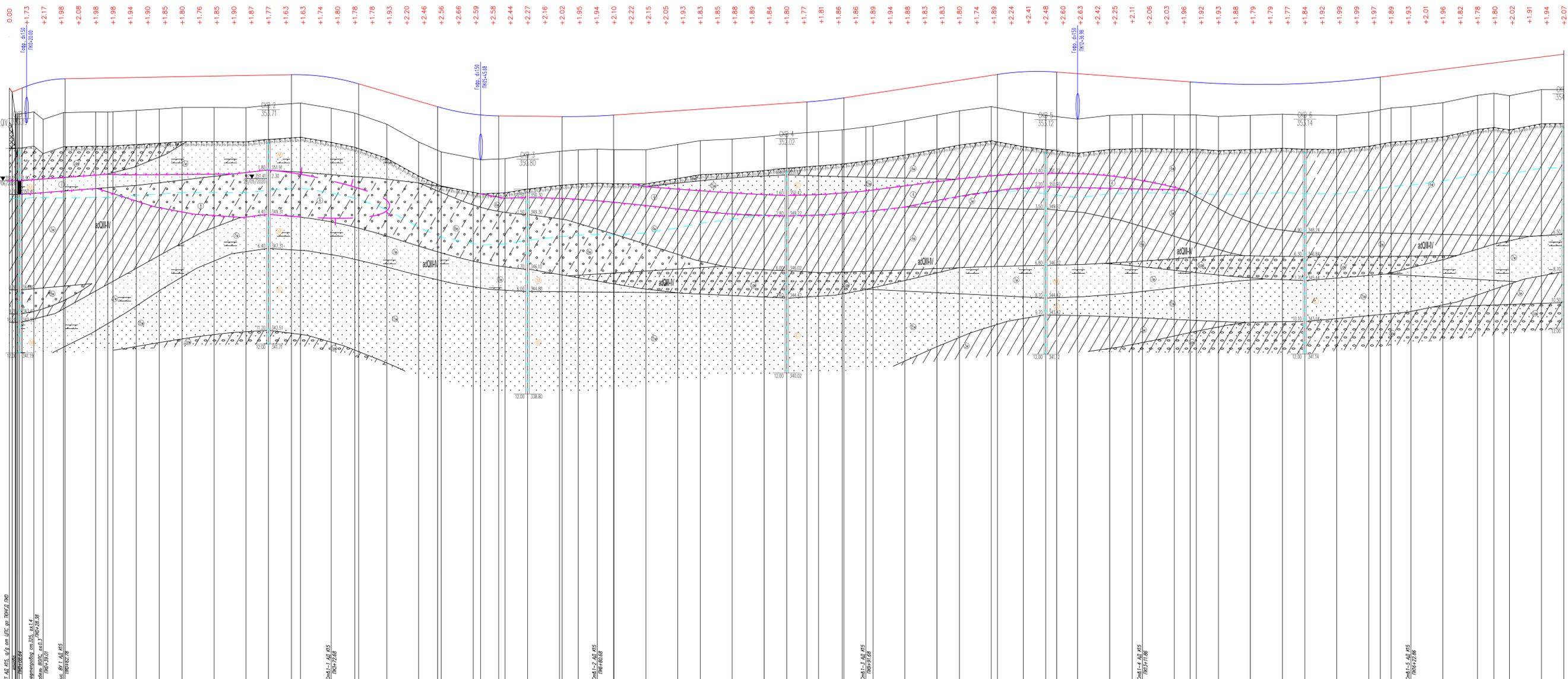
- Г Р А Н И Ц Ы**
- стратиграфическая
 - литологическая
 - распространения мерзлых грунтов
 - нормативной глубины сезонного оттаивания (пределаголеза)
 - нормативной глубины сезонного промерзания (пределаголеза)

- Г Р А Н И Ц Ы**
- стратиграфическая
 - литологическая
 - распространения мерзлых грунтов
 - нормативной глубины сезонного оттаивания (пределаголеза)
 - нормативной глубины сезонного промерзания (пределаголеза)

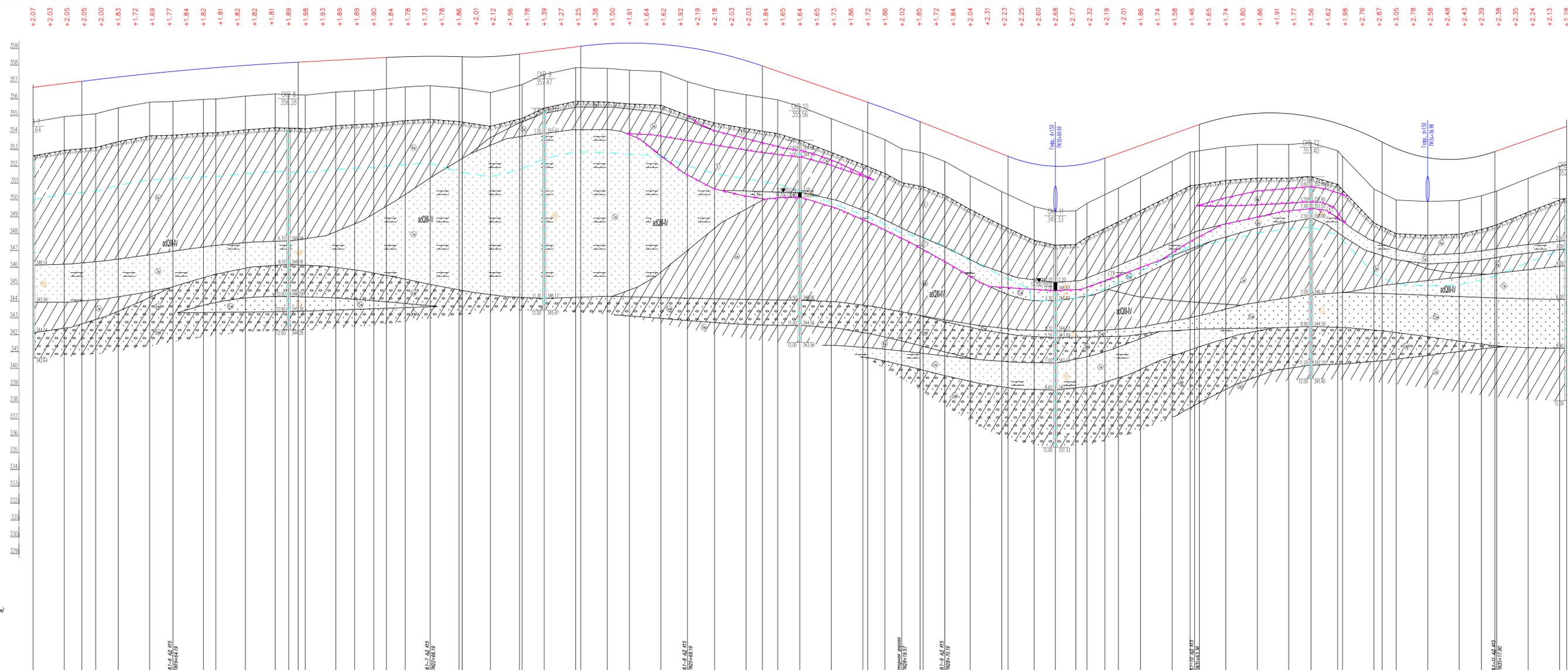
- Г Р А Н И Ц Ы**
- стратиграфическая
 - литологическая
 - распространения мерзлых грунтов
 - нормативной глубины сезонного оттаивания (пределаголеза)
 - нормативной глубины сезонного промерзания (пределаголеза)

- Г Р А Н И Ц Ы**
- стратиграфическая
 - литологическая
 - распространения мерзлых грунтов
 - нормативной глубины сезонного оттаивания (пределаголеза)
 - нормативной глубины сезонного промерзания (пределаголеза)

- Г Р А Н И Ц Ы**
- стратиграфическая
 - литологическая
 - распространения мерзлых грунтов
 - нормативной глубины сезонного оттаивания (пределаголеза)
 - нормативной глубины сезонного промерзания (пределаголеза)



Ситуационный план	Тип местности по увлажнению	Тип поперечного профиля	Укрепление	Уклон о/оо; длина, м	Отметка гнд, м	Укрепление	Уклон о/оо; длина, м	Отметка оси дороги, м	Отметка рельефа, м	Расстояние, м	Пикет
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13
14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17
18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19
20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21
22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22
23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23
24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26
27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27
28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28
29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29
30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33
34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34
35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35
36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36
37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37
38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38
39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39
40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41
42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42
43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43
44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44
45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45
46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46
47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47
48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48
49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49
50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51
52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52
53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53
54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54
55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55
56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56
57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57
58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58
59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59
60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61
62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62
63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63
64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64
65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65
66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66
67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67
68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68
69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69
70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70
71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71
72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72
73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73
74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74
75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75
76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76
77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77
78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78
79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79
80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81
82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82
83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83
84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84
85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85
86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86
87	87	87	87	87	87	87	87	87	87	87	87
88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88
89	89	89	89</								



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

ТАБЛЕ ГРУНТЫ

- 38а Силесовый оолитовато-серый, твёрдый аОДН-IV
- 38б Силесовый оолитоватый, тугопластичный, с примесью органического вещества аОДН-IV
- 28а Песок мелкий коричневый, серый, средней плотности, коррозийный, реже влажный с прослоями грубо-пластичной борозчатой, аОДН-IV
- 6а Гравийный грунт коричнево-серый, влажный прослоями борозчатый, с супесчаным прослоем твёрдого, с примесью органического вещества аОДН-IV

МЕРЗЫЕ ГРУНТЫ

- 54 Силесовый оолитоватый, светло-коричневый, серый, мерзлый, слабопластичный, массивной кристаллической в толстом состоянии тугопластичный аОДН-IV
- 56 Силесовый оолитовато-коричневый, коричневый, серый, мерзлый, мелкозернистый, массивной кристаллической, в толстом состоянии полутвёрдый, прослоями твёрдого, с примесью органического вещества аОДН-IV
- 58 Силесовый оолитовато-коричневый, серый, мерзлый, слабопластичный, массивной кристаллической, в толстом состоянии полутвёрдый, прослоями твёрдого, с примесью органического вещества аОДН-IV
- 58а Песок мелкий серый, коричнево-серый, мерзлый, пылеватый, прослоями слабопластичный, массивной кристаллической, с прослоями аОДН-IV, в толстом состоянии средней плотности, борозчатый
- 54 Гравийный грунт коричнево-серый мерзлый, слабопластичный, массивной кристаллической, с прослоями супесчаным, в толстом состоянии пластичной консистенции аОДН-IV
- 56 Песок средней крупности, серый, коричнево-серый, мерзлый, слабопластичный, массивной кристаллической, в толстом состоянии средней плотности, борозчатый аОДН-IV

Обозначение состояния грунта	Консистенция глинистых грунтов		Степень влажности песчаных грунтов
	глина и суглинок	сугилек	
	твёрдая	твёрдая	низкой степени борозчатости
	полутвёрдая	—	—
	тугопластичная	—	—
	мелкопластичная	пластичная	средней степени борозчатости
	текучая	текучая	насыщенные водой
	мерзлая	мерзлая	мерзлая

БИУРОВАЯ ОБЪЕМНОСТЬ

Обозначение	СКВ К14/3 322.15	исчерпано-геологическая обложка, ее номер, абсолютная отметка, м
	4.00	328.15
	17.15	327.15
	10.00	322.15

- Г Р А Н И Ц Ы
- стратиграфическая
- литологическая
- распространения мерзлых грунтов
- нормативной глубины сезонного оттаивания (пределагоземия)
- нормативной глубины сезонного промерзания (пределагоземия)

М 1 : 2000 - по горизонтали
 М 1 : 100 - по вертикали
 М 1 : 100 - по вертикали (архив)

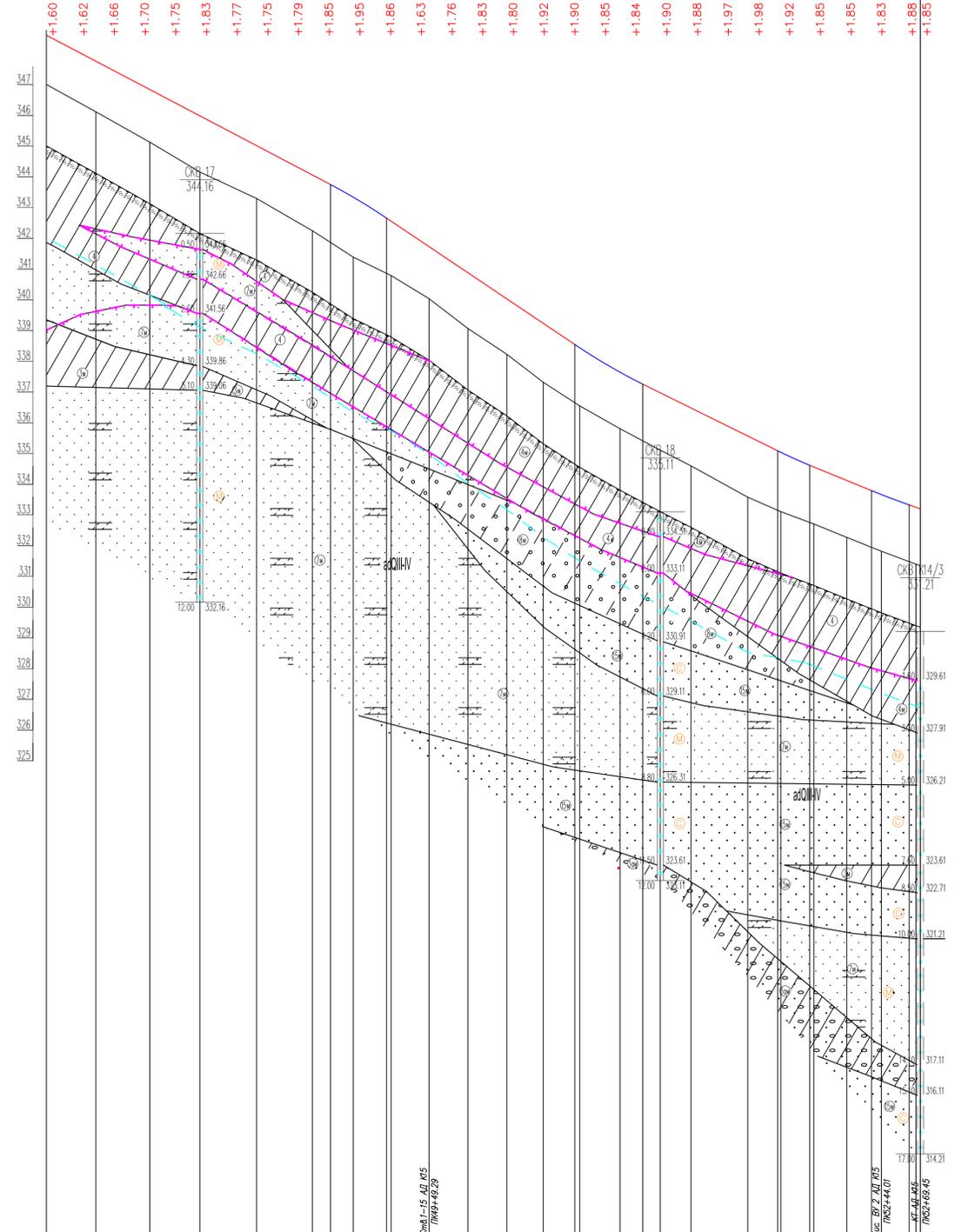
Ситуационный план		лист № 14, 4		лист № 16, 4		лист № 20, 6		лист № 20, 6		лист № 15, 5		лист № 14, 4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
Тип местности по уложению																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
Тип поперечного профиля		слева справа																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
Левый ковет		Укрепление Уклон о/ос; длина, м Отметка гнд, м																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
Правый ковет		Укрепление Уклон о/ос; длина, м Отметка гнд, м																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
Уклон о/ос; вертикальная кривая, м		269.80/37.7 R=2000/K=254.1 11.1/1.9 603.51/1.35 R=2045/K=88.8 61.9/0.13 R=8100/K=61.3 10.6/1.7 71.84/4.24 R=2500/K=61.4 82.02/4.46 20.2/4.7 R=3000/K=113.7 110.74/4.89 R=5000/K=74.6 R=3000/K=132.2 5.1/1.8																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
Отметка оси дороги, м		356.63	356.95	357.08	357.20	357.32	357.43	357.53	357.63	357.73	357.81	357.90	357.97	358.04	358.11	358.17	358.22	358.27	358.33	358.38	358.43	358.47	358.53	358.54	358.57	358.59	358.61	358.63	358.65	358.67	358.69	358.71	358.72	358.73	358.74	358.75	358.76	358.77	358.78	358.79	358.80	358.81	358.82	358.83	358.84	358.85	358.86	358.87	358.88	358.89	358.90	358.91	358.92	358.93	358.94	358.95	358.96	358.97	358.98	358.99	359.00	359.01	359.02	359.03	359.04	359.05	359.06	359.07	359.08	359.09	359.10	359.11	359.12	359.13	359.14	359.15	359.16	359.17	359.18	359.19	359.20	359.21	359.22	359.23	359.24	359.25	359.26	359.27	359.28	359.29	359.30	359.31	359.32	359.33	359.34	359.35	359.36	359.37	359.38	359.39	359.40	359.41	359.42	359.43	359.44	359.45	359.46	359.47	359.48	359.49	359.50	359.51	359.52	359.53	359.54	359.55	359.56	359.57	359.58	359.59	359.60	359.61	359.62	359.63	359.64	359.65	359.66	359.67	359.68	359.69	359.70	359.71	359.72	359.73	359.74	359.75	359.76	359.77	359.78	359.79	359.80	359.81	359.82	359.83	359.84	359.85	359.86	359.87	359.88	359.89	359.90	359.91	359.92	359.93	359.94	359.95	359.96	359.97	359.98	359.99	360.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
Отметка рельефа, м		356.66	356.98	357.11	357.23	357.35	357.47	357.59	357.71	357.83	357.95	358.07	358.19	358.31	358.43	358.55	358.67	358.79	358.91	359.03	359.15	359.27	359.39	359.51	359.63	359.75	359.87	359.99	360.11	360.23	360.35	360.47	360.59	360.71	360.83	360.95	361.07	361.19	361.31	361.43	361.55	361.67	361.79	361.91	362.03	362.15	362.27	362.39	362.51	362.63	362.75	362.87	362.99	363.11	363.23	363.35	363.47	363.59	363.71	363.83	363.95	364.07	364.19	364.31	364.43	364.55	364.67	364.79	364.91	365.03	365.15	365.27	365.39	365.51	365.63	365.75	365.87	365.99	366.11	366.23	366.35	366.47	366.59	366.71	366.83	366.95	367.07	367.19	367.31	367.43	367.55	367.67	367.79	367.91	368.03	368.15	368.27	368.39	368.51	368.63	368.75	368.87	368.99	369.11	369.23	369.35	369.47	369.59	369.71	369.83	369.95	370.07	370.19	370.31	370.43	370.55	370.67	370.79	370.91	371.03	371.15	371.27	371.39	371.51	371.63	371.75	371.87	371.99	372.11	372.23	372.35	372.47	372.59	372.71	372.83	372.95	373.07	373.19	373.31	373.43	373.55	373.67	373.79	373.91	374.03	374.15	374.27	374.39	374.51	374.63	374.75	374.87	374.99	375.11	375.23	375.35	375.47	375.59	375.71	375.83	375.95	376.07	376.19	376.31	376.43	376.55	376.67	376.79	376.91	377.03	377.15	377.27	377.39	377.51	377.63	377.75	377.87	377.99	378.11	378.23	378.35	378.47	378.59	378.71	378.83	378.95	379.07	379.19	379.31	379.43	379.55	379.67	379.79	379.91	380.03	380.15	380.27	380.39	380.51	380.63	380.75	380.87	380.99	381.11	381.23	381.35	381.47	381.59	381.71	381.83	381.95	382.07	382.19	382.31	382.43	382.55	382.67	382.79	382.91	383.03	383.15	383.27	383.39	383.51	383.63	383.75	383.87	383.99	384.11	384.23	384.35	384.47	384.59	384.71	384.83	384.95	385.07	385.19	385.31	385.43	385.55	385.67	385.79	385.91	386.03	386.15	386.27	386.39	386.51	386.63	386.75	386.87	386.99	387.11	387.23	387.35	387.47	387.59	387.71	387.83	387.95	388.07	388.19	388.31	388.43	388.55	388.67	388.79	388.91	389.03	389.15	389.27	389.39	389.51	389.63	389.75	389.87	389.99	390.11	390.23	390.35	390.47	390.59	390.71	390.83	390.95	391.07	391.19	391.31	391.43	391.55	391.67	391.79	391.91	392.03	392.15	392.27	392.39	392.51	392.63	392.75	392.87	392.99	393.11	393.23	393.35	393.47	393.59	393.71	393.83	393.95	394.07	394.19	394.31	394.43	394.55	394.67	394.79	394.91	395.03	395.15	395.27	395.39	395.51	395.63	395.75	395.87	395.99	396.11	396.23	396.35	396.47	396.59	396.71	396.83	396.95	397.07	397.19	397.31	397.43	397.55	397.67	397.79	397.91	398.03	398.15	398.27	398.39	398.51	398.63	398.75	398.87	398.99	399.11	399.23	399.35	399.47	399.59	399.71	399.83	399.95	400.07	400.19	400.31	400.43	400.55	400.67	400.79	400.91	401.03	401.15	401.27	401.39	401.51	401.63	401.75	401.87	401.99	402.11	402.23	402.35	402.47	402.59	402.71	402.83	402.95	403.07	403.19	403.31	403.43	403.55	403.67	403.79	403.91	404.03	404.15	404.27	404.39	404.51	404.63	404.75	404.87	404.99	405.11	405.23	405.35	405.47	405.59	405.71	405.83	405.95	406.07	406.19	406.31	406.43	406.55	406.67	406.79	406.91	407.03	407.15	407.27	407.39	407.51	407.63	407.75	407.87	407.99	408.11	408.23	408.35	408.47	408.59	408.71	408.83	408.95	409.07	409.19	409.31	409.43	409.55	409.67	409.79	409.91	410.03	410.15	410.27	410.39	410.51	410.63	410.75	410.87	410.99	411.11	411.23	411.35	411.47	411.59	411.71	411.83	411.95	412.07	412.19	412.31	412.43	412.55	412.67	412.79	412.91	413.03	413.15	413.27	413.39	413.51	413.63	413.75	413.87	413.99	414.11	414.23	414.35	414.47	414.59	414.71	414.83	414.95	415.07	415.19	415.31	415.43	415.55	415.67	415.79	415.91	416.03	416.15	416.27	416.39	416.51	416.63	416.75	416.87	416.99	417.11	417.23	417.35	417.47	417.59	417.71	417.83	417.95	418.07	418.19	418.31	418.43	418.55	418.67	418.79	418.91	419.03	419.15	419.27	419.39	419.51	419.63	419.75	419.87	419.99	420.11	420.23	420.35	420.47	420.59	420.71	420.83	420.95	421.07	421.19	421.31	421.43	421.55	421.67	421.79	421.91	422.03	422.15	422.27	422.39	422.51	422.63	422.75	422.87	422.99	423.11	423.23	423.35	423.47	423.59	423.71	423.83	423.95	424.07	424.19	424.31	424.43	424.55	424.67	424.79	424.91	425.03	425.15	425.27	425.39	425.51	425.63	425.75	425.87	425.99	426.11	426.23	426.35	426.47	426.59	426.71	426.83	426.95	427.07	427.19	427.31	427.43	427.55	427.67	427.79	427.91	428.03	428.15	428.27	428.39	428.51	428.63	428.75	428.87	428.99	429.11	429.23	429.35	429.47	429.59	429.71	429.83	429.95	430.07	430.19	430.31	430.43	430.55	430.67	430.79	430.91	431.03	431.15	431.27	431.39	431.51	431.63	431.75	431.87	431.99	432.11	432.23	432.35	432.47	432.59	432.71	432.83	432.95	433.07	433.19	433.31	433.43	433.55	433.67	433.79	433.91	434.03	434.15	434.27	434.39	434.51	434.63	434.75	434.87	434.99	435.11	435.23	435.35	435.47	435.59	435.71	435.83	435.95	436.07	436.19	436.31	436.43	436.55	436.67	436.79	436.91	437.03	437.15	437.27	437.39	437.51	437.63	437.75	437.87	437.99	438.11	438.23	438.35	438.47	438.59	438.71	438.83	438.95	439.07	439.19	439.31	439.43	439.55	439.67	439.79	439.91	440.03	440.15	440.27	440.39	440.51	440.63	440.75	440.87	440.99	441.11	441.23	441.35	441.47	441.59	44

- ТАЛЫЕ ГРУНТЫ**
- 35а Суслинок голубовато-серый, твердый adIII-IV
 - 35б Суслинок коричневатый, тугопластичный, с примесью органического вещества adIII-IV
 - 29а Песок мелкий коричневатый, серый, средней плотности, водонасыщенный, реже влажный с прослоями смеси пластичной водонасыщенной, adIII-IV
 - 6а Гравийный грунт коричнево-серый, влажный прослоями водонасыщенной, с супесчаным заполнителем пластичной консистенции adIII-IV

- МЕРЗЛЫЕ ГРУНТЫ**
- 5а Суслинок галениковатый светло-коричневый, серый, мерзлый, слабопластичный, массивной криотекстуры, в талом состоянии тугопластичный adIII-IV
 - 5б Суслинок светло-коричневый, коричневатый, серый, мерзлый, невязкий, массивной криотекстуры, в талом состоянии полутвердый, прослоями твердый, с примесью органического вещества adIII-IV
 - 5в Суслинок светло-коричневый, серый, мерзлый, слабопластичный, прослоями тугопластичный, прослоями мелкопластичный, с включением гравия и щелки до 15% adIII-IV
 - 5г Песок мелкий серый, коричневатый-серый, мерзлый, вязкий, прослоями слабопластичный, массивной криотекстуры, с прослоями супеси, в талом состоянии средней плотности, водонасыщенный adIII-IV
 - 5д Гравийный грунт коричнево-серый мерзлый слабопластичный, массивной криотекстуры, с супесчаным заполнителем, в талом состоянии пластичной консистенции adIII-IV
 - 5е Песок средней крупности серый, коричневатый-серый, мерзлый, слабопластичный, массивной криотекстуры, в талом состоянии средней плотности, водонасыщенный adIII-IV

Обозначение состояния грунта	Консистенция глинистых грунтов		Степень влажности песчаных грунтов
	глина и суслинок	супесь	
	твердая	твердая	малой степени водонасыщения
	полутвердая	—	—
	тугопластичная	—	—
	мелкопластичная	пластичная	средней степени водонасыщения
	текущая	—	—
	текущая	текущая	насыщенные водой
	мерзлая	мерзлая	мерзлая

- Г Р А Н И Ц Ы**
- стратиграфическая
 - литологическая
 - распространения мерзлых грунтов
 - нормативной глубины сезонного оттаивания (предполагаемая)
 - нормативной глубины сезонного промерзания (предполагаемая)



M 1 : 2000 - по горизонтали
 M 1 : 100 - по вертикали
 M 1 : 100 - по вертикали (грунты)

Ситуационный план		лист № 14 0.15 3	лист № 15 0.17 3	лист № 17 0.20 4	лист № 17 0.25 4																											
Тип местности по увлажнению																																
Левый ковет	Тип поперечного профиля	слева		справа																												
	Укрепление																															
	Уклон, о/оо; длина, м	2																														
	Отметка гна, м	43.92																														
Правый ковет	Укрепление																															
	Уклон, о/оо; длина, м																															
	Отметка гна, м																															
	Уклон, о/оо; вертикальная кривая, м																															
Отметка оси дороги, м	348.08	347.56	347.03	346.51	345.98	345.46	344.93	344.41	343.89	343.34	342.71	342.04	341.37	340.70	340.03	339.36	338.69	338.04	337.48	336.97	336.48	335.99	335.49	335.00	334.56	334.15	333.74	333.36	332.95			
Отметка рельефа, м	346.12	346.13	344.16	343.30	342.25	341.41	340.79	340.04	339.07	338.23	337.32	336.55	335.81	335.11	334.60	333.98	333.31	332.71	332.27	331.82	331.40	330.95	330.48	329.98	329.44	328.86	328.33	327.74	327.11	326.44		
Расстояние, м	32.25	35.18	32.57	36.88	36.35	26.67	24.64	24.65	23.35	23.36	22.73	23.82	26.18	26.27	20.00	36.98	21.50	21.52	21.50	22.51	18.22	22.51	14.68	14.68	14.68	14.68	14.68	14.68	14.68	14.68		
Пикет, элементы плана километра			Ств 61-15 Ад К15																													

ЯСП/ТМН/25-22/ПЗУ3.ГЧ					
Обустройство Восточных Блоков Средневожужинского НКМ. Кустовая площадка №15					
Изм.	Копч.	Лист	Изд.	Подп.	Дата
Разработ.	Чумикова				06.22
Проект полосы отвода			Стация	Лист	Листов
			П	9	
Продольный профиль технологического проезда на кустовую площадку №15. ПК47+00-ПК52+69.45					
Исполн.	Чумикова				06.22
ГИП	Гусева				06.22
ООО "ЯкутСтройПроект"					

Согласовано

Имя, № табл., Подпись и дата, Взам. штаб. №