



Общество с ограниченной ответственностью  
«НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ПРОЕКТНЫЙ  
ИНСТИТУТ НЕФТИ И ГАЗА  
УХТИНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ТЕХНИЧЕСКОГО  
УНИВЕРСИТЕТА»

(ООО «НИПИ нефти и газа УГТУ»)

Регистрационный №П-125-001102065200-0274 от 12.02.2018 г.  
Ассоциация «Объединение организаций выполняющих проектные работы в газовой и нефтяной  
отрасли «Инженер-Проектировщик»  
№ СРО-П-125-26012010

«Обустройство куста № 155 Харьягинского месторождения»

*ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ*

**Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»**

**Часть 1 «Решения по кустовым площадкам»**

**09-07-2НИПИ/2022-1-ПЗУ1**

**Том 2.1**

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

Заместитель директора –  
Главный инженер

Главный инженер проекта

О.С. Соболева

Д. О. Гармашов

Содержание тома

Обозначение	Наименование	Примечание
09-07-2НИПИ/2022-1-ПЗУ1.С	Содержание тома 2.1	1 Лист
09-07-2НИПИ/2022-1-ПЗУ1.Т	Решения по кустовым площадкам	22 Листов
	Текстовая часть	
09-07-2НИПИ/2022-1-ПЗУ1.Г1	Решения по кустовым площадкам	9 Листов
	Графическая часть	
	Общее количество листов документов,	
	включенных в том 2.1	32 Листа

Согласовано	

Взам. инв. №	
--------------	--

Подп. и дата	
--------------	--

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

09-07-2НИПИ/2022-1-ПЗУ1.С

Инв. № подл.	
--------------	--

Разраб.	Северюхина		10.23
Нач. отд	Царева		10.23
Н.контр.	Салдаева		10.23

Содержание тома 2.1

Стадия	Лист	Листов
П	1	1

ООО «НИПИ нефти и газа УГТУ»

## Содержание

1	Характеристика земельного участка, предоставленного для размещения объектов капитального строительства.....	2
2	Обоснование границ санитарно-защитных зон объектов капитального строительства в пределах границ земельных участков.....	8
3	Обоснование планировочной организации земельного участка.....	9
4	Технико-экономические показатели земельных участков, предоставленных для размещения объектов капитального строительства .....	10
5	Обоснование решений по инженерной подготовке территории и описание организации рельефа вертикальной планировкой.....	11
6	Описание решений по благоустройству территории .....	15
7	Зонирование территории земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства .....	16
8	Обоснование схем транспортных коммуникаций, обеспечивающих внешние и внутренние грузоперевозки .....	17
9	Характеристика и технические показатели транспортных коммуникаций.....	18
10	Обоснование схем транспортных коммуникаций, обеспечивающих внешний и внутренний подъезд к объекту капитального строительства .....	20
	Библиография.....	21

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №

09-07-2НИПИ/2022-1-ПЗУ1.Т

Изм. Кол.уч Лист № док. Подп. Дата

Разраб.	Северюхина			
Нач.отд.	Царева			
Н. контр.	Салдаева			
ГИП	Гармашов			

Схема планировочной организации  
земельного участка.  
Текстовая часть

Стадия	Лист	Листов
П	1	22

ООО «НИПИ нефти и  
газа УГТУ»

# 1 Характеристика земельного участка, предоставленного для размещения объектов капитального строительства

Наименование объекта: «Обустройство куста № 155 Харьягинского месторождения».

Местоположение объекта: Российская Федерация, Архангельская область, Ненецкий автономный округ, МО МР «Заполярный район», Харьягинское нефтяное месторождение.

Ближайшими населенными пунктами являются: пос. Харьягинский, расположенный в 3,9 км к востоку от участка строительства, пос. Хорей-Вер, расположенный в 64 км к северо-востоку от участка изысканий.

Ближайшим городом, имеющим железнодорожное и авиасообщение, является г. Усинск, расположенный в 140 км к югу. Районный центр – г. Нарьян-Мар находится в 157 км на северо-запад от проектируемых объектов.

Проектом предусмотрено обустройство куста № 155. На площадке куста № 155 разместится комплекс сооружений различного технологического назначения. Сооружения на площадке проектируются на стальных сваях. Глубина погружения свай до 10 м.

Также будет выполнено переустройство ВЛ 6 кВ на скв. № 79 путём замены существующего участка на новый участок.

Система координат: СК-63, система высот Балтийская 1977 г.

В административном отношении район изысканий расположен в Ненецком автономном округе Архангельской области на территории МО МР «Заполярный район», в географическом отношении – в пределах Большеземельской тундры.

В геоморфологическом отношении проектируемые объекты находятся в долине реки Колва. Для поверхности характерны мелкие замкнутые низины и торфяные поля, узкие полосы стока с широкими долинами и небольшой глубиной вреза. Рельеф поверхности слабоволнистый с небольшим наклоном в сторону реки Колва.

В геологическом строении территории, по результатам бурения инженерно-геологических скважин до глубины 15,0 м, принимают участие современные четвертичные биогенные отложения, верхнечетвертичные - современные озерно-аллювиальные отложения, местами перекрытые современными четвертичными техногенными отложениями.

С поверхности распространен мохово-растительный и почвенно-растительный слой, мощностью от 0,1 до 0,3 м.

Условия залегания и распространение литолого-генетических разновидностей грунтов представлены на инженерно-геологических разрезах, продольных профилях и геолого-литологических колонках скважин (чертежи 09-07-2НИПИ/2022-ИГИ2-Г.3-Г.16).

Инд. №	Подп. и дата	Взам. инв. №							09-07-2НИПИ/2022-1-ПЗУ1.Т	Лист
										2
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		



Согласно картам гидрогеологического районирования, грунтовые воды территории по условиям формирования подземного стока относятся к Тимано-Печорской провинции (Печорскому бассейну). Согласно схемам гидрогеологического районирования, грунтовые воды относятся к Большеземельскому бассейну второго порядка Печорского артезианского бассейна, Печорской системы артезианских бассейнов [3].

Гидрогеологические условия исследуемого участка в период изысканий (апрель-май 2022 г.) до глубины 15,0 м характеризуются распространением горизонта верхнечетвертичных-современных озерно-аллювиальных отложений. На момент изысканий (апрель-май 2022 г.) скважинами 7, 7а, 7б, 8, 8а, 10, 20, 21 встречены подземные воды талых отложений на глубинах от 0,3 до 3,0 м. Водовмещающими грунтами являются суглинки мягкопластичные, суглинки тугопластичные с прослоями песка водонасыщенного. Установившийся уровень зафиксирован на тех же глубинах, отметки 71,43-85,45 м (Балтийская система высот 1977 г.).

В период интенсивного таяния снега и обильных дождей возможен подъем уровня подземных вод на 0,5-1,5 м от замеренного вплоть до выхода на поверхность земли.

Химический состав вод может существенно изменяться в связи с попаданием в них промышленных и сточных отходов. В результате ранее неагрессивные воды могут стать после освоения территории агрессивными, что следует учитывать при проектировании.

В периоды весеннего снеготаяния и затяжных дождей возможно скопление поверхностных вод по трассе в/в от т. вр. до скв. №1605 (ПК6+71,26-ПК6+97,30) до отметки 62,52 м (до уровня 1%-ной обеспеченности р. Лек-Харьяха); по трассе ВЛ-6 кВ Ф-206 - до куста 155 (ПК7+41,61-ПК7+66,66) до отметки 62,58 м (до уровня 1%-ной обеспеченности р. Лек-Харьяха), по трассе НСК к. 155-т.вр. в НСК куст 56 - задв.№95СК к.155 - т.вр. скв.79 (ПК6+75,64-ПК7+2,12) до отметки 62,52 м (до уровня 1%-ной обеспеченности р. Лек-Харьяха).

Остальными выработками до глубины 15,0 м в период изысканий (апрель-май 2022 г.) подземные воды не встречены. В теплый период года возможно появление надмерзлотных подземных вод, которые образуются за счет таяния снега и льда на кровле многолетнемерзлых пород и существуют до полного промерзания слоя сезонного оттаивания. Эти воды характеризуются кратковременным существованием (2-2,5 месяца). Водовмещающими грунтами будут служить торфы, суглинки.

На режим уровня подземных вод помимо природных оказывают влияние техногенные факторы, из которых следует отметить: нарушение естественного стока поверхностных вод вследствие застройки территории, отсутствие водостоков вдоль дорог и проездов, распространение насыпных грунтов.

Изн. №	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			09-07-2НИПИ/2022-1-ПЗУ1.Т						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

В соответствии с геологическими и геоморфологическими условиями района изысканий, в периоды весеннего снеготаяния и затяжных дождей возможно формирование временно существующего водоносного горизонта типа «верховодка» в насыпных грунтах, а также на контакте насыпных и глинистых грунтов.

Уровень «верховодки» в естественных условиях испытывает резкие колебания в зависимости от количества атмосферных осадков, температуры и других метеорологических факторов. «Верховодка» опасна при строительстве своим неожиданным появлением, так как наличие или возможность ее образования не всегда устанавливается при инженерно-геологических изысканиях. Образовавшаяся «верховодка» может вызывать подтопление инженерных сооружений. При недостаточной организации поверхностного водостока «верховодка» может перейти в постоянный водоносный горизонт.

Питание водоносного горизонта осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков и оттаивания льдистых пород, разгрузка осуществляется в ближайшие водосборы (реки, озера, понижения рельефа). Тип режима подземных вод – приречный. Приречный вид режима подземных вод характеризуется тесной связью с гидрологическим режимом рек и атмосферными осадками.

На основании анализа данных бурения инженерно-геологической скважины и результатов лабораторных исследований грунтов, в геолого-литологическом разрезе данной территории до глубины 15,0 м, согласно ГОСТ 25100-2020 и ГОСТ 20522-2012, выделено 5 инженерно-геологических элементов (ИГЭ):

Талые грунты:

- ИГЭ-1 – торф среднеразложившийся (bQIV);
- ИГЭ-2 – суглинок тяжелый пылеватый тугопластичный (IaQIII-IV);
- ИГЭ-3 – суглинок тяжелый пылеватый мягкопластичный (IaQIII-IV).

Мерзлые грунты:

- ИГЭ-1м – суглинок нельдистый пластичномерзлый (IaQIII-IV);
- ИГЭ-2м – суглинок слабльдистый пластичномерзлый (IaQIII-IV).

Район строительства находится в зоне сплошного распространения многолетнемерзлых пород (ММП). Среднегодовые температуры пород составляют минус 1-2°С. Большие площади территории заняты болотами и плоскими полигональными торфяниками с температурой пород минус 1,5-2,0°С.

Нормативная глубина сезонного оттаивания (СТС) рассчитана по формуле Г.3 приложения Г СП 25.13330.2020. Глубина сезонного оттаивания для суглинков составляет от 2,58 до 3,58 м, (приложение Ц).

Инд. №	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

09-07-2НИПИ/2022-1-ПЗУ1.Т

Лист

4

Нормативная глубина сезонного промерзания (СМС) талых грунтов рассчитана по СП 25.13330.2020 по формуле Г.9 приложения Г и составляет для торфов 1,51 м, для суглинков 2,44-2,60 м (приложение Щ).

Нормативная глубина сезонного промерзания (СМС) многолетнемерзлых грунтов при обратном промерзании рассчитана по СП 25.13330.2020 по формуле Г.9 приложения Г и составляет для суглинков 3,43-3,69 (приложение Щ).

По степени морозной пучинистости грунты в зоне сезонного промерзания-оттаивания, согласно лабораторным испытаниям (приложение П), таблице Б.24 ГОСТ 25100-2020, относятся:

- торф среднеразложившийся (ИГЭ-1) – к сильнопучинистым;
- суглинок тяжелый пылеватый тугопластичный (ИГЭ-2) – к слабопучинистым;
- суглинок тяжелый пылеватый мягкопластичный (ИГЭ-3) – к сильнопучинистым;
- суглинок нельдистый (ИГЭ-1м) – к сильнопучинистым;
- суглинок слабодльдистый (ИГЭ-2м) – к сильнопучинистым.

По категории опасности процессов, согласно таблице 5.1 СП 115.13330.2016, участок работ характеризуется как весьма опасный по пучению в естественных условиях (площадная пораженность территории более 75%).

Результаты расчета коррозионной активности грунтов (приложение Р, С, Т):

– по отношению к бетону марки W4-W6, W8, W10-W14, W16-20 (согласно таблице В.1 СП 28.13330.2017) грунты ИГЭ-2, ИГЭ-1м неагрессивны, ИГЭ-3, ИГЭ-2м - слабоагрессивны;

– по отношению к арматуре в железобетонных конструкциях (W4-W6, W8, W10-W14, W16-20), согласно таблице В.2 СП 28.13330.2017) все грунты неагрессивны;

– по отношению к свинцовой оболочке кабеля (согласно таблице П11.1 РД 34.20.509) грунты обладают средней агрессивностью, за исключением ИГЭ-2 в скв.10 где грунты обладают высокой агрессивностью, ИГЭ-3 в скв.20 где грунты обладают низкой агрессивностью;

– по отношению к алюминиевой оболочке кабеля (согласно таблице П11.3 РД 34.20.509) грунты ИГЭ-2 и ИГЭ-3 обладают средней агрессивностью;

– по отношению к металлическим конструкциям (согласно таблице Х.5 СП 28.13330.2017) все грунты ниже уровня подземных вод – слабоагрессивны; выше уровня подземных вод грунты – среднеагрессивны;

– по отношению к углеродистой и низколегированной стали (согласно таблице 1 ГОСТ 9.602-2016) грунты ИГЭ-2, ИГЭ-3, ИГЭ-1м, ИГЭ-2м обладают высокой агрессивностью;

Изм. №	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

09-07-2НИПИ/2022-1-ПЗУ1.Т

Лист  
5

– по данным химических анализов водных вытяжек по степени засоленности все грунты – незасоленные.

К специфическим грунтам, распространенным на участке строительства, согласно СП 11-105-97 часть III, относятся органические и техногенные грунты.

Согласно приложению И СП 11-105-97 часть II, участки территории строительства, где на момент изысканий (апрель-май 2022 г.) встречены подземные воды относятся к I-A-1 типу – подтопленные в естественных условиях, по времени развития процесса – постоянно подтопленные.

На участках, где на момент изысканий (апрель-май 2022 г) подземные воды не встречены с учетом прогнозируемого появления в теплый период года надмерзлотных вод сезонно-талого слоя, относятся к сезонно подтапливаемым (I-A-2 тип территории по подтопляемости).

Остальные участки, где подземные воды не встречены, с учетом прогноза относятся к II-A, Б типам территории по подтопляемости (потенциально подтопляемые в результате длительных климатических изменений, в результате экстремальных природных ситуаций и в результате техногенных воздействий).

Категория опасности по площадной пораженности территории процессом подтопления с учетом прогноза – опасная (площадная пораженность территории 50-75%), согласно таблице 5.1 СП 115.13330.2016.

Согласно СП 14.13330.2018, на основании общего сейсмического районирования территории Российской Федерации ОСР-2015 (карты А, В, С) расчетная сейсмическая интенсивность территории соответствует 5 и 6 баллам. Категория опасности согласно таблице 5.1 СП 115.13330.2016 – умеренно-опасная.

Группы грунтов по трудности разработки, согласно приложению 1.1

ГЭСН 81-02-01-2020, следующие:

Почвенно-растительный слой	9а
Мохово-растительный слой	9а
Торф	37а
Насыпной песок мелкий с вкл.	29б
Суглинок мягкопластичный	35а
Суглинок мягкопластичный с ед.вкл.	35б
Суглинок тугопластичный	35б
Суглинок тугопластичный с ед.вкл	35в
Суглинок пластичномерзлый	5б

Инд. №	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			09-07-2НИПИ/2022-1-ПЗУ1.Т						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Суглинок пластичномерзлый с ед.вкл.

5в

Удельное электрическое сопротивление грунтов на исследуемой территории до глубины 3 м соответствует их высокой, средней и низкой коррозионной агрессивности по отношению к стали. Блуждающие токи на площадке и вдоль трасс не зафиксированы.

При строительстве на участке проведения работ принцип использования мерзлых грунтов в качестве основания рекомендован I, с сохранением многолетнемерзлых грунтов, возможно использование многолетнемерзлых грунтов по II принципу, с допущением оттаивания ММГ на некоторую глубину в процессе эксплуатации.

При проектировании инженерной защиты территории следует применять следующие способы и мероприятия, не допускающие или частично допускающие протаивание верхних, как правило, наиболее льдистых горизонтов грунтовой толщи: сохранение напочвенных растительных покровов; отсыпка территории слоем песчаного или гравийно-песчаного грунта; применение системы температурной стабилизации, создание вентилируемых подполий при строительстве зданий и сооружений со значительным тепловыделением; регулирование стока поверхностных вод.

Инженерную защиту сооружений от опасных геологических процессов проектировать в соответствии с требованиями СП 116.13330.2012.

Инженерно-геокриологические условия района работ, по совокупности факторов, характеризуются II категорией сложности.

СП 11-105-97 ч. IV. Отрицательными факторами, непосредственно влияющими на строительство, являются геокриологические процессы, сезонное промерзание и оттаивание грунтов, подтопление, заболачивание, наличие в разрезе специфических грунтов.

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			09-07-2НИПИ/2022-1-ПЗУ1.Т						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

## 2 Обоснование границ санитарно-защитных зон объектов капитального строительства в пределах границ земельных участков

Основные правила установления границ санитарно-защитной зоны (СЗЗ) и санитарных разрывов сформулированы в нормативных документах:

- Постановление Правительства РФ от 03.03.2018 № 222 «Об утверждении правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон»
- СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 (Новая редакция. Изменение №2 СанПиН 2.2.1/2.1.1.2555-09. Изменения и дополнения №3 к СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов. Новая редакция» (приложение). Изменение и дополнение №4 от 25.04.2014 №31).

В соответствии с п. 3.3 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» границы санитарно-защитной зоны устанавливаются от границы земельного участка, принадлежащего промышленному производству и объекту для ведения хозяйственной деятельности и оформленного в установленном порядке - далее промышленная площадка, до ее внешней границы в заданном направлении.

Проектируемые объекты не являются источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека по фактору химического и физического загрязнения. Негативное воздействие на селитебную территорию, а также на места пребывания людей, не оказывается.

Организация санитарно-защитной зоны от проектируемых объектов не требуется.

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №					09-07-2НИПИ/2022-1-ПЗУ1.Т	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.		

### 3 Обоснование планировочной организации земельного участка

Раздел по объекту: «Обустройство куста № 155 Харьягинского месторождения». разработан на материалах изысканий, выполненных ООО «УралГео» в апреле-сентябре 2022г., а также на основании технического задания и задания на проектирование.

Согласно заданию на проектирование проектом предусмотрено строительство объектов: площадка куста скважин №155.

Планировочные решения генеральных планов разработаны с учетом технологического зонирования установок, блоков, зданий и сооружений. Размещение производственных и вспомогательных зданий и сооружений выполнено с учетом функционального и технологического назначения и с учетом взрывной, взрывоопасной и пожарной опасности.

#### Куст №155

Проектом предусмотрено строительство площадок и сооружений:

- Приустьевая площадка добывающей скважины - 4шт;
- Приустьевая площадка нагнетательной скважины - 2шт;
- Фундамент под подъемный агрегат - 6шт;
- Площадка установки приемных мостков - 6шт;
- Технологический блок измерительной установки - 1шт;
- Аппаратурный блок измерительной установки - 1шт;
- Площадка расширителя с газовым сепаратором - 1шт;
- Ёмкость дренажная  $V=12.5\text{м}^3$  - 1шт;
- Площадка подогревателя путевого автоматизированного - 1шт;
- Блок автоматики подогревателя путевого - 1шт;
- Перспективное место для установки дозирования реагента - 6шт;
- Площадка КТП-1шт;
- Прожекторная мачта - 2 шт;
- Стойка освещения - 1 шт;
- Стоянка пожарной техники - 1шт.

Разбивочный план см. 09-07-2НИПИ/2022-1-ПЗУ1.Г4.

С целью увязки всех проектируемых сетей в плане составлен «Сводный план инженерных сетей» 09-07-2НИПИ\_2022-1-ПЗУ1.Г8. Силовые кабели прокладываются по вновь проектируемым эстакадам. Технологические трубопроводы прокладываются надземно.

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №					09-07-2НИПИ/2022-1-ПЗУ1.Т	Лист
								9
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.		Подп.

**4 Технико-экономические показатели земельных участков, предоставленных для размещения объектов капитального строительства**

Технико-экономические показатели земельного участка представлены в таблице 1.

Таблица 1:

Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
<b>Площадка куста скважин № 155</b>		
Площадь территории в границах проектирования, в т.ч.:	га	1,3720
Площадь застройки	га	0,2643
Площадь проездов и площадок с твердым покрытием	га	0,0122
Площадь проездов и площадок с переходным покрытием	га	0,3095
Площадь свободная от застройки	га	0,7860

В площадь застройки включено: площадь сооружений, площадь занятая коммуникациями.

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв №							09-07-2НИПИ/2022-1-ПЗУ1.Т	Лист
										10
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		



## 5 Обоснование решений по инженерной подготовке территории и описание организации рельефа вертикальной планировкой

### Куст скважин №155

Проект организации рельефа предусматривает комплекс инженерно-технических мероприятий по преобразованию существующего рельефа осваиваемых территорий, обеспечивающий выполнение технологических требований по отводу атмосферных осадков с территории объекта.

Проектом предусмотрено обустройство куста скважин №155. Проектируемые сооружения располагаются преимущественно на существующей насыпи буровой.

Подготовительными работами предусмотрен частичный демонтаж существующего обвалования буровой, с последующим использованием грунта в планировке.

см. 09-07-2НИПИ/2022-1-ПЗУ1.ГЗ.

Площадной объект – куст № 155 не попадает в зоны влияния водных объектов, так как расположен на достаточном расстоянии от них и с большим перепадом высот. Ближайший водный объект р. Лёк-Харь-Яга и ручей без названия (1), проектируемая насыпь не попадает в водо-охранную зону данных водных объектов.

Для защиты территории от затопления отметка верха проектируемой насыпи принята не менее чем на 0,5 м выше расчетного уровня воды (63,99-2%) в водном объекте с учетом расчетной высоты и наката волны. По периметру проектируемой площадки устроено защитное обвалование высотой 1м в основании ширина обвалования 3,5м, по верху 0,5м. (СП 116.13330.2012).

Предусмотрена противопожарная засыпка песчаным грунтом мест открытого залегания торфа, мощностью слоя 0,5м (в соответствии с п.6.1.6 СП 4.13130.2013).

При проектировании принята сплошная вертикальная планировка. Уклон проектируемой поверхности принят в соответствии с п. 5.50 СП 18.13330.2019: не менее 0,003 и не более 0,03. Насыпь планировки выполняется из песчаного грунта. Песчаный грунт земляного полотна уплотняется до величины 0.95. Коэффициент относительного уплотнения принят 1,05, согласно табл. В.14 приложения В СП 34.13330.2021.

Площадка куста скважин №155 располагается в Северной климатической зоне. При возведении насыпи принят I принцип использования многолетнемерзлых грунтов (ММГ) в качестве основания зданий и сооружений согласно СНиП 2.02.04-88 актуализированная редакция СП 25.13330.2020 :

- без нарушения растительного покрова

Инд. №	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

09-07-2НИПИ/2022-1-ПЗУ1.Т

Лист

11

- планировочные отметки назначаются с учетом возможности уплотнения грунта при оттаивании.

ММГ основания используются в мерзлом состоянии, сохраняемом в процессе строительства и в течение всего периода эксплуатации сооружений. Для этого предусматривается устройство сплошной подсыпки в пределах застраиваемой территории, строительство зданий и сооружений на свайных фундаментах с проветриваемым пространством. Сохранение многолетнемерзлых грунтов позволяет избежать негативных последствий развития опасных криогенных процессов.

Для отсыпки насыпи площадки необходимо использовать мерзлые песчаные грунты с небольшим содержанием комьев, цементированных льдом. Мерзлые песчаные грунты можно использовать в сыпуче- или сухомерзлом состоянии, либо в смеси сыпучемерзлого с комьями сухо- и твердомерзлого грунта. Содержание мерзлых комьев не должно превышать 20% от общего объема отсыпаемого грунта. Наличие снега и льда в насыпи не допускается. Размер мерзлых комьев не должен превышать 30см. Верхний (рабочий) слой земполотна на глубину 1.5 м от поверхности покрытия уплотняется до величины 0,95 от стандартного уплотнения. Нижний слой до величины 0,93. Относительный коэффициент уплотнения (по отношению к грунту карьерного залегания) принят 1.08 с учетом льдистости грунта в карьере.

Для устройства насыпи используется песок, который в соответствии с требованиями ГОСТ 8736-2014 относится к пескам II класса очень мелким, не стандартным, марка по морозостойкости F – 25, по прочности M 300.

Содержание в песке пылевидных и глинистых частиц, а также глины в комках не должно превышать значений:

- содержание пылевидных и глинистых частиц – 7,6%;
- коэффициент фильтрации - среднее 4.75 м/сут;
- модуль крупности песка – 0.41-2.28.

Грунт, используемый для отсыпки, не должен содержать плодородный грунт, мусор, отходы производства, мерзлые комья. Отсыпка производится песчаным грунтом слоями толщиной 0,30 м с уплотнением каждого слоя с обязательным контролем качества. Коэффициент уплотнения грунта - 0,95 при оптимальной влажности по ГОСТ 22733-2016.

При проектировании куста скважин №155 принята сплошная вертикальная планировка. Вертикальная планировка площадки решена с учетом рельефа местности и существующей отсыпки куста. Для размещения проектируемых сооружений запроектирована дополнительная отсыпка. Высота проектируемой насыпи колеблется от 2,0 до 2,7 м. Высота существующей насыпи составляет от 0,8 до 2,5м. В основании проектируемой насыпи в качестве армирующей

Инд. №	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
			09-07-2НИПИ/2022-1-ПЗУ1.Т							12
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

прослойки, усиливающей грунтовый массив, повышающей его устойчивость и уменьшение деформации, предусмотрена укладка Геосетки ССНП 50/50-(25)-400 и ССП-30(4)-540. Насыпь планировки выполняется из привозного песчаного грунта. Откосы планировки имеют заложение 1:2. По периметру площадки куста скважин запроектировано защитное обвалование высотой 1м с заложением откосов 1:1,5.

Крутизна откоса насыпи принята в соответствии с требованиями табл.7.3 СП 34.13330.2021 с учетом типового проекта 503-0-49м.87 «Земляное полотно автомобильных дорог общего пользования в зоне вечной мерзлоты» (стр.15 п.3).

Проектные решения по укреплению откосов проектируемой насыпи приняты согласно ОДМ 218.2.078-2016 (п.10.2-Таблица 28 (VI-2-3); п.10.4-Таблица 31- укрепление подтопляемых откосов).

Данный тип укрепления принят исходя из гидрологических, климатических условий. Проектируемая насыпь находится в зоне вечной мерзлоты, и подвержена кратковременному, сезонному подтоплению.

Укрепление откосов проектируемой насыпи верха и откосов обвалования предусмотрено укладкой пластмассового геосотового материала заполняемого щебнем фракции 40-60 мм с верху до середины откоса насыпи, геосотовый материал уложенный ниже до подошвы откоса насыпи заполняется бетоном марки В27.5 F200-14см.

Геосотовый материал представляет собой геосинтетическую решетку с ячейками высотой 150 мм, размер ячейки 200-260мм, и уложенную по нетканому иглопробивному геотекстильному материалу плотностью 250 г/м<sup>2</sup>.

1. Закрепление геотекстиля на откосах производится проволочными скобами с шагом 2м, нахлест полотнищ 10-15 см.
2. Георешетка синтетическая укладывается на расправленный и закрепленный геотекстильный материал.
3. Георешетки закрепляются анкерами с шагом:
  - по границе укрепления - в каждую ячейку;
  - скрепление решеток между собой установкой скобок степлером в каждую ячейку;
  - закрепление решеток по площади - 1 анкер на 2 м<sup>2</sup> .
4. Георешетки на откосах верхней части насыпи до расчетного уровня воды заполняются щебнем фракции 40-60 мм, отсыпку щебнем выполняют за один раз на всю толщину слоя.
5. Георешетки на откосах насыпи ниже расчетного уровня воды заполняются бетоном марки В27.5 F200-14см , плотностью- 2.43т/м<sup>3</sup> , марка по водонепроницаемости W6-W8.
6. Щебень должен отвечать требованиям ГОСТ 8267-93.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	09-07-2НИПИ/2022-1-ПЗУ1.Т	Лист
Инд. №	Подп. и дата	Взам. инв №					

7. В соответствии с табл. 8.14 СП 34.13330.2021 марка щебня по дробимости при сжатии в цилиндре должна быть не менее 600, по истираемости не ниже И3, по морозостойкости не менее F50, коэффициент размягчаемости  $\geq 0,75$  (ГОСТ 25100-2020 табл.Б5).

Поверхностный водоотвод на территории площадки куста скважин осуществляется проектными уклонами в сторону обвалования, и за счет испарения.

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	09-07-2НИПИ/2022-1-ПЗУ1.Т			

## 6 Описание решений по благоустройству территории

### Куст скважин №155

Для организации благоустройства территории проектируемой площадки куста скважин №155 объекту «Обустройство куста №155 Харьягинского месторождения», проектом предусматривается устройство покрытия автопроездов и разворотных площадок из щебеночно-песчаной смеси С1 (ГОСТ 25607-2009) слоем  $h=0,3$  м на песчаном основании.

Пешеходное движение к зданиям и сооружениям осуществляется по спланированной территории. Расстояние между зданиями, сооружениями и инженерными сетями принято в соответствии с действующими нормами по возможности с минимально допустимыми разрывами.

Вокруг куста запроектировано замкнутое защитное обвалование высотой 1,0м с шириной по верху обвалования 0,5м с одним переездом через обвалование. Переезд выполняется без разрыва обвалования с устройством пандуса на всю высоту обвалования. Покрытие переезда - дорожные плиты ПДН –AV по серии 3.503.1-91 с обочинами.

Укрепление верха и откосов обвалования, и откосов насыпи предусмотрено укладкой пластмассового геосотового материала высотой 150 мм уложенному по нетканому иглопробивному геотекстильному материалу плотностью 250 г/м<sup>2</sup>, заполненного щебнем фракции 40-60 мм с верху до середины откоса насыпи, нижняя часть откоса насыпи заполняется бетоном марки В27.5 F200-14см. На въезде на куст предусмотрена площадка для стоянки пожарной техники размерами 20х20м, с покрытием из щебеночно-песчаной смеси С1 (ГОСТ 25607-2009) слоем  $h=0,3$  м на песчаном основании.

Озеленение территории кустовой площадки не предусматривается.

Инд. №	Подп. и дата	Взам. инв №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	09-07-2НИПИ/2022-1-ПЗУ1.Т			

## 7 Зонирование территории земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства

Раздел проектной документации «Схема планировочной организации земельного участка» разработан в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами.

Генеральные планы разработаны с учетом технологического зонирования установок, блоков, зданий и сооружений. Размещение производственных и вспомогательных зданий и сооружений выполнено с учетом функционального и технологического назначения и с учетом взрывной, взрывоопасной и пожарной опасности.

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №					09-07-2НИПИ/2022-1-ПЗУ1.Т	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.		Подп.

## 8 Обоснование схем транспортных коммуникаций, обеспечивающих внешние и внутренние грузоперевозки

Ближайшими населенными пунктами являются: пос. Харьягинский, расположенный в 3,9 км к востоку от участка строительства, пос. Хорей-Вер, расположенный в 64 км к северо-востоку от участка изысканий.

Ближайшим городом, имеющим железнодорожное и авиасообщение, является г. Усинск, расположенный в 140 км к югу. Районный центр – г. Нарьян-Мар находится в 157 км на северо-запад от проектируемых объектов.

Подъезд автотранспорта к площадке куста скважин №155 осуществляется с проектируемого подъезда (см.09-07-2НИПИ/2022-2-ППО2) от существующей дороги направлением «Усинск-Нарьян-Мар-куст 79».

Согласно положениям СП 37.13330.2012 внутренние дороги проектируемого объекта по назначению и грузонапряженности относятся к производственным и служебным автодорогам категории IV-н.

Основное функциональное назначение проектируемых внутриплощадочных дорог – обеспечение подъезда специального (грузоподъемного, пожарного и пр.) автотранспорта к технологическим установкам и вспомогательным сооружениям при эксплуатации, в аварийных ситуациях и для производства ремонтно-строительных работ.

### Куст №155

Проектом предусмотрен 1 въезд на куст с устройством стоянки пожарной техники габаритами 20x20м. Площадка расположена за пределами обвалования.

Транспортная схема площадки куста скважин (в обваловании)– тупиковая с разворотными площадками размерами не менее 15x15м.

Расстояние от проезжей части дорог до сооружений принято не менее 2м.

Общая схема расположения площадок и автодорог приведена на ситуационном плане, см. 09-07-2НИПИ/2022-1-ПЗУ1.Г2.

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			09-07-2НИПИ/2022-1-ПЗУ1.Т						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

## 9 Характеристика и технические показатели транспортных коммуникаций

### Куст №155

Согласно положениям СП 37.13330.2012 внутренние дороги проектируемых объектов по назначению и грузонапряженности относятся к производственным и служебным автодорогам категории IV-н.

Основное функциональное назначение внутриплощадочных дорог – обеспечение подъезда специального (грузоподъемного, пожарного и пр.) автотранспорта к технологическим установкам и вспомогательным сооружениям при эксплуатации, в аварийных ситуациях и для производства ремонтно-строительных работ.

В соответствии с табл. 7.9 СП 37.13330.2012 ширина проезжей части принята – не менее 3.5м, обочины – по 1м.

Типы конструкции дорожной одежды назначены исходя из транспортно-эксплуатационных требований, категорий и по заданию заказчика.

По периметру площадки куста запроектировано защитное обвалование высотой 1,0м и шириной по верху 0.50м. Переезд через обвалования выполняется без разрыва обвалования с устройством пандуса на всю высоту обвалования. Покрытие переезда - дорожные плиты ПДН – AV по серии 3.503.1-91 с обочинами. Проектом предусмотрено 1 переезд через обвалование.

Конструкция покрытия переезда:

- ж.б. плиты ПДН-AV -14см
- песчаный грунт, укрепленный цементом – 3см
- щебеночно-песчаная смесь С5– 15см.

Конструкция покрытия из ж.б. плит см. 09-07-2НИПИ/2022-1-ПЗУ1.Г9.

Требования к составу щебеночно-песчаной смеси С1 (ГОСТ 25607-2009):

1. Содержание зерен гравия размером более 5мм должно быть не менее 50% по массе.
2. Песок, входящий в состав щебеночно-песчаной смеси, должен отвечать требованиям ГОСТ 8736-2014 к крупным, средним, мелким и очень мелким пескам.
3. Содержание пылевидных и глинистых частиц - не менее 7%, не более 20%, в том числе глины в комках - не более 10% от количества глинистых частиц.

Ко всем сооружениям предусмотрены автоподъезды и разворотные площадки.

Внутриплощадочные проезды площадки устраиваются из щебеночно-песчаной смеси С1 толщиной слоя 30см. Дорожное покрытие устраивается по верх спланированной поверхности.

Требования к составу щебеночно-песчаной смеси С5 (ГОСТ 25607-2009):

1. Содержание зерен гравия размером более 5мм должно быть не менее 50% по массе.

Инд. №	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

09-07-2НИПИ/2022-1-ПЗУ1.Т

Лист  
18



2. Песок, входящий в состав щебенчно-песчаной смеси должен отвечать требованиям ГОСТ 8736-2014 к крупным, средним, мелким и очень мелким пескам.
3. Содержание пылевидных и глинистых частиц - не более 5%, в том числе глины в комках - не более 20% от количества глинистых частиц.

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	09-07-2НИПИ/2022-1-ПЗУ1.Т			

## 10 Обоснование схем транспортных коммуникаций, обеспечивающих внешний и внутренний подъезд к объекту капитального строительства

Не разрабатывается.

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв №					Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	09-07-2НИПИ/2022-1-ПЗУ1.Т	

### Библиография

- |    |                                     |                                                                                                                                |
|----|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | ГОСТ 2.106-96                       | Единая система конструкторской документации.<br>Текстовые документы                                                            |
| 2  | ГОСТ 2.301-86                       | Единая система конструкторской документации.<br>Форматы                                                                        |
| 3  | ГОСТ Р 21.1101-2009                 | Система проектной документации для строительства.<br>Основные требования к проектной и рабочей<br>документации                 |
| 4  | СП45.13330.2017                     | Земляные сооружения, основания и фундаменты<br>(Актуализированная версия СНиП 3.02.01-87)                                      |
| 5  | Приказ №535<br>от 15 декабря 2020г. | Федеральные нормы и правила в области<br>промышленной безопасности «Правила безопасности<br>нефтяной и газовой промышленности» |
| 6  | 09-07-2НИПИ/2022 -ИГИ               | Технический отчет по результатам инженерно-<br>геологических изысканий, ООО «УралГео» 2022г                                    |
| 7  | 09-07-2НИПИ/2022 -ИГДИ              | Технический отчет по результатам инженерно-<br>геодезических изысканий, ООО «УралГео» 2022г                                    |
| 8  | 09-07-2НИПИ/2022 -ИЭИ               | Технический отчет по результатам инженерно-<br>экологических изысканий, ООО «УралГео» 2022г                                    |
| 9  | 09-07-2НИПИ/2022 -<br>ИГМИ          | Технический отчет по результатам инженерно-<br>гидрометеорологических, ООО «УралГео» 2022г                                     |
| 10 | 184-ФЗ от 27.12.2002                | О техническом регулировании                                                                                                    |
| 11 | 116-ФЗ от 21.07.1997                | О промышленной безопасности опасных<br>производственных объектов                                                               |
| 12 | 123-ФЗ от 22.07.2008                | Технический регламент о требованиях пожарной<br>безопасности                                                                   |
| 13 | 137-ФЗ от 25.10.2001                | О введении в действие Земельного кодекса Российской<br>Федерации                                                               |
| 14 | 201-ФЗ от 04.12.2006                | О введении в действие Лесного кодекса Российской<br>Федерации                                                                  |
| 15 | 384-ФЗ от 30.12.2009                | Технический регламент о безопасности зданий и<br>сооружений                                                                    |
| 16 | Постановление №87 от<br>16.02.2008  | Положение о составе разделов проектной документации<br>и требованиях к их содержанию                                           |
| 17 | ГОСТ Р 21.1101-2013                 | Система проектной документации для строительства.<br>Основные требования к проектной и рабочей<br>документации                 |
| 18 | ВСН 005-88                          | Строительство промысловых стальных трубопроводов.<br>Технология и организация                                                  |
| 19 | ВСН 012-88                          | Строительство магистральных и промысловых<br>трубопроводов. Контроль качества и приемка работ. Часть I                         |

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			09-07-2НИПИ/2022-1-ПЗУ1.Т						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

20	РД 39-132-94	Правила по эксплуатации, ревизии, ремонту и отбраковке нефтепромысловых трубопроводов
21	ФЗ2	Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности "Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности"
22	ППБО-85	Правила пожарной безопасности в нефтяной промышленности
23	СН 459-74	Нормы отвода земель для нефтяных и газовых скважин
24	СП 18.13330.2019	Производственные объекты Планировочная организация земельного участка. (Генеральные планы промышленных предприятий)

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			09-07-2НИПИ/2022-1-ПЗУ1.Т						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

*Ведомость документов графической части*

<i>Обозначение</i>	<i>Наименование</i>	<i>Примечание</i>
09-07-2НИПИ/2022-1-ПЗУ1.Г1	Ведомость документов графической части	
09-07-2НИПИ/2022-1-ПЗУ1.Г2	Ситуационный план. М 1:10000	
09-07-2НИПИ/2022-1-ПЗУ1.Г3	Площадка куста скважин №155. План демонтажа. М 1:500	
09-07-2НИПИ/2022-1-ПЗУ1.Г4	Площадка куста скважин №155. Разбивочный план. М 1:500	
09-07-2НИПИ/2022-1-ПЗУ1.Г5	Площадка куста скважин №155. План организации рельефа. План покрытий. М 1:500	
09-07-2НИПИ/2022-1-ПЗУ1.Г6	Площадка куста скважин №155. План земляных масс. М 1:500	
09-07-2НИПИ/2022-1-ПЗУ1.Г7	Площадка КТП, стоянка пожарной техники, автоподъезд к площадке куста скважин №155. План земляных масс. М 1:500	
09-07-2НИПИ/2022-1-ПЗУ1.Г8	Площадка куста скважин №155. Сводный план инженерных сетей. М 1:500	
09-07-2НИПИ/2022-1-ПЗУ1.Г9	Конструкция покрытия из ж.б. плит ПДН-АУ	

Согласовано

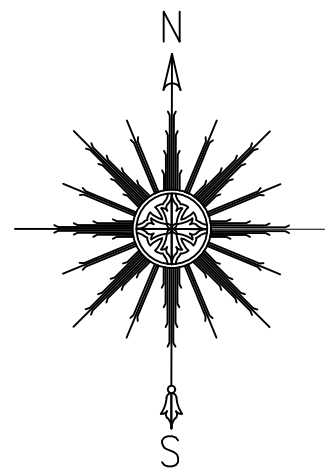
Взам. инв. №

Подп. и дата

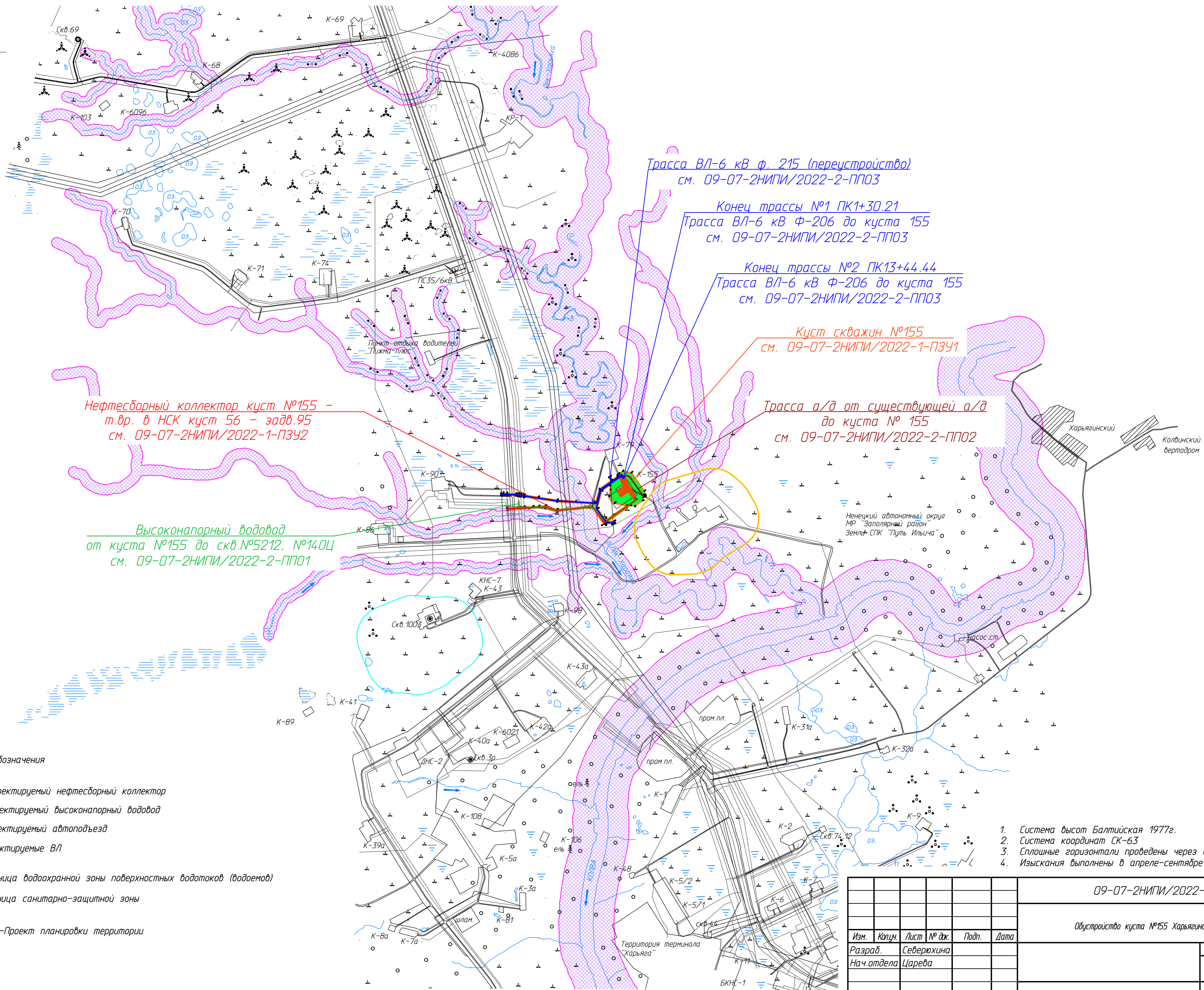
Инв. № подл.

						09-07-2НИПИ/2022-1-ПЗУ1.Г1			
						Обустройство куста № 155 Харьягинского месторождения			
<i>Изм.</i>	<i>Кол.уч.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ док.</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>				
Разраб.		Северюхина					<i>Стадия</i>	<i>Лист</i>	<i>Листов</i>
							П		1
Нач.отдела		Царева					ООО "НИПИ нефти и газа УГТУ"		
ГИП		Гармашов							
Н. контр.		Салдаева							





Ненецкий автономный округ  
 МР "Заполярный район"  
 Земли СПК "Путь Ильича"



Нефтедоборный коллектор куст №155 - т.вр. в НСК куст 56 - задб.95 см. 09-07-2НИПИ/2022-1-ПЗУ2

Высоконапорный водовод от куста №155 до скв.№5212, №140Ц см. 09-07-2НИПИ/2022-2-ПП01

Трасса ВЛ-6 кв ф. 215 (переустройство) см. 09-07-2НИПИ/2022-2-ПП03

Конец трассы №1 ПК1+30.21 Трасса ВЛ-6 кв Ф-206 до куста 155 см. 09-07-2НИПИ/2022-2-ПП03

Конец трассы №2 ПК13+44.44 Трасса ВЛ-6 кв Ф-206 до куста 155 см. 09-07-2НИПИ/2022-2-ПП03

Куст скважин №155 см. 09-07-2НИПИ/2022-1-ПЗУ1

Трасса а/д от существующей а/д до куста № 155 см. 09-07-2НИПИ/2022-2-ПП02

Условные обозначения

- Проектируемый нефтедоборный коллектор
- Проектируемый высоконапорный водовод
- Проектируемый автоподъезд
- Проектируемые ВЛ
- Граница водоохранной зоны поверхностных водотоков (водоемов)
- Граница санитарно-защитной зоны
- ППТ-Проект планировки территории

1. Система высот Балтийская 1977г.
2. Система координат СК-63
3. Сплошные горизонталы проведены через 0.5 метра
4. Изыскания выполнены в апреле-сентябре 2022г. ООО "УралГео"

09-07-2НИПИ/2022-1-ПЗУ1.Г2




Обустройство куста №155 Харьягинского месторождения.

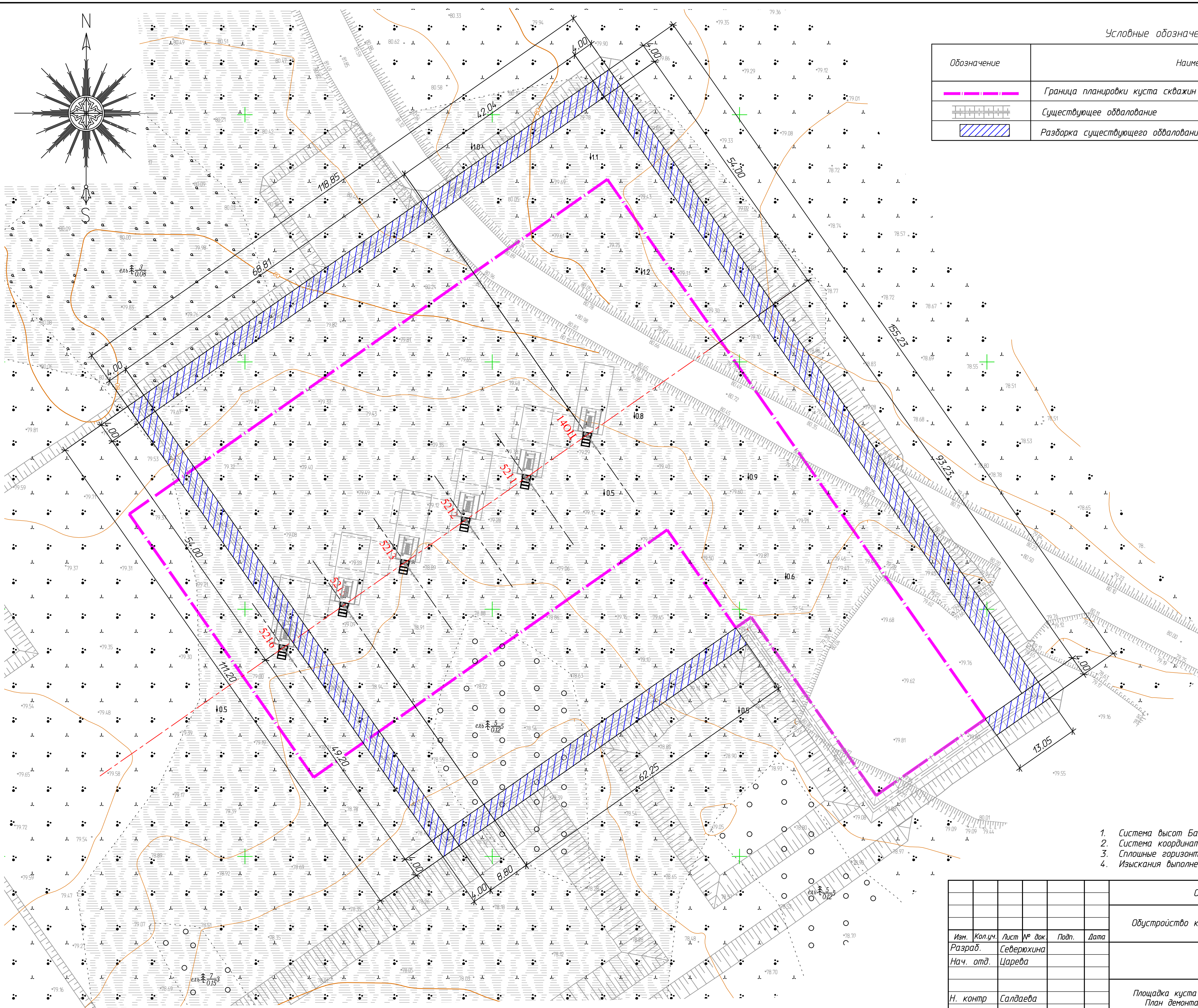
Изм.	Колуч.	Лист № дж.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Северюхина				П		1
Нач.отдела	Царева						
Н. контр	Салдаева						

Ситуационный план М1:25000



Условные обозначения

Обозначение	Наименование
	Граница планировки куста скважин
	Существующее обвалование
	Разборка существующего обвалования

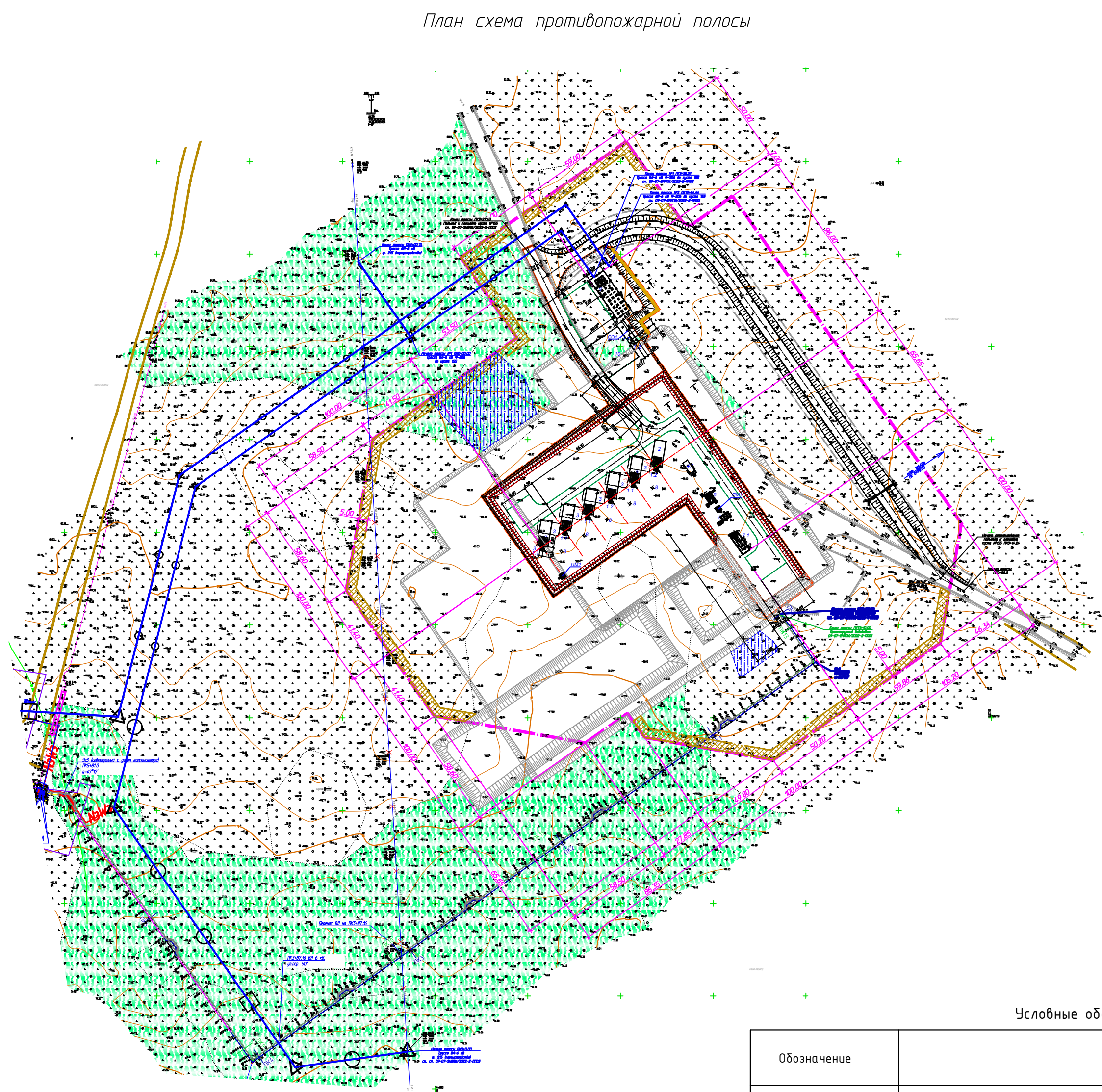
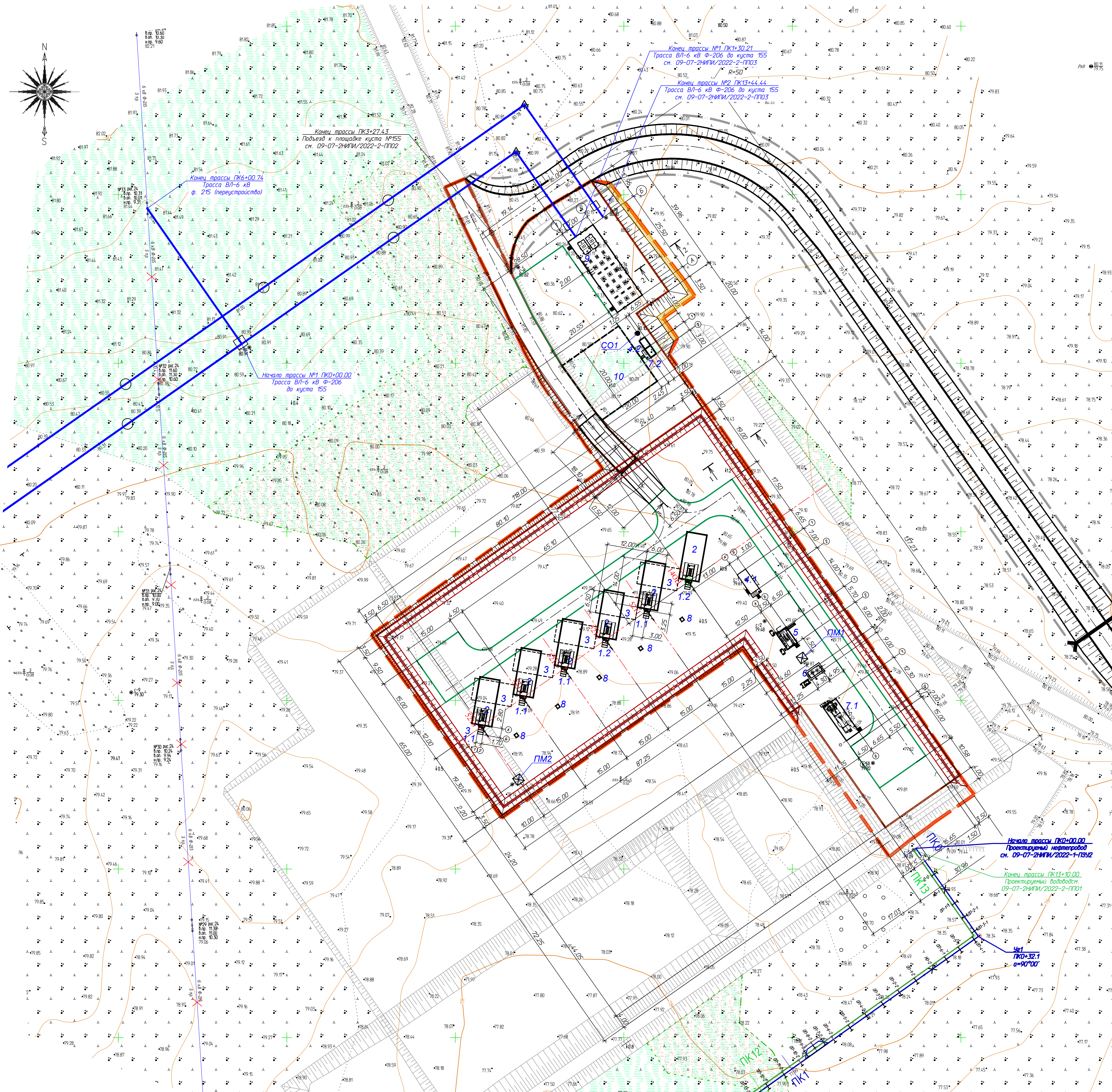


1. Система высот Балтийская 1977г.
2. Система координат СК-63
3. Сплошные горизонталы проведены через 0.5 метра
4. Изыскания выполнены в апреле-сентябре 2022г.

09-07-2НИПИ/2022-1-ПЗУ1.ГЗ				
Обустройство куста № 155 Харьягинского месторождения				
Изм.	Кол.уч.	Лист № док.	Подп.	Дата
Разраб.		Северюхина		
Нач. отд.		Царева		
Н. контр.		Салдаева		
Площадка куста скважин №155. План демонтажа. М 1:500			Стадия	Лист
			П	1
			"НИПИ нефти и газа УГТУ"	
Формат А2				

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





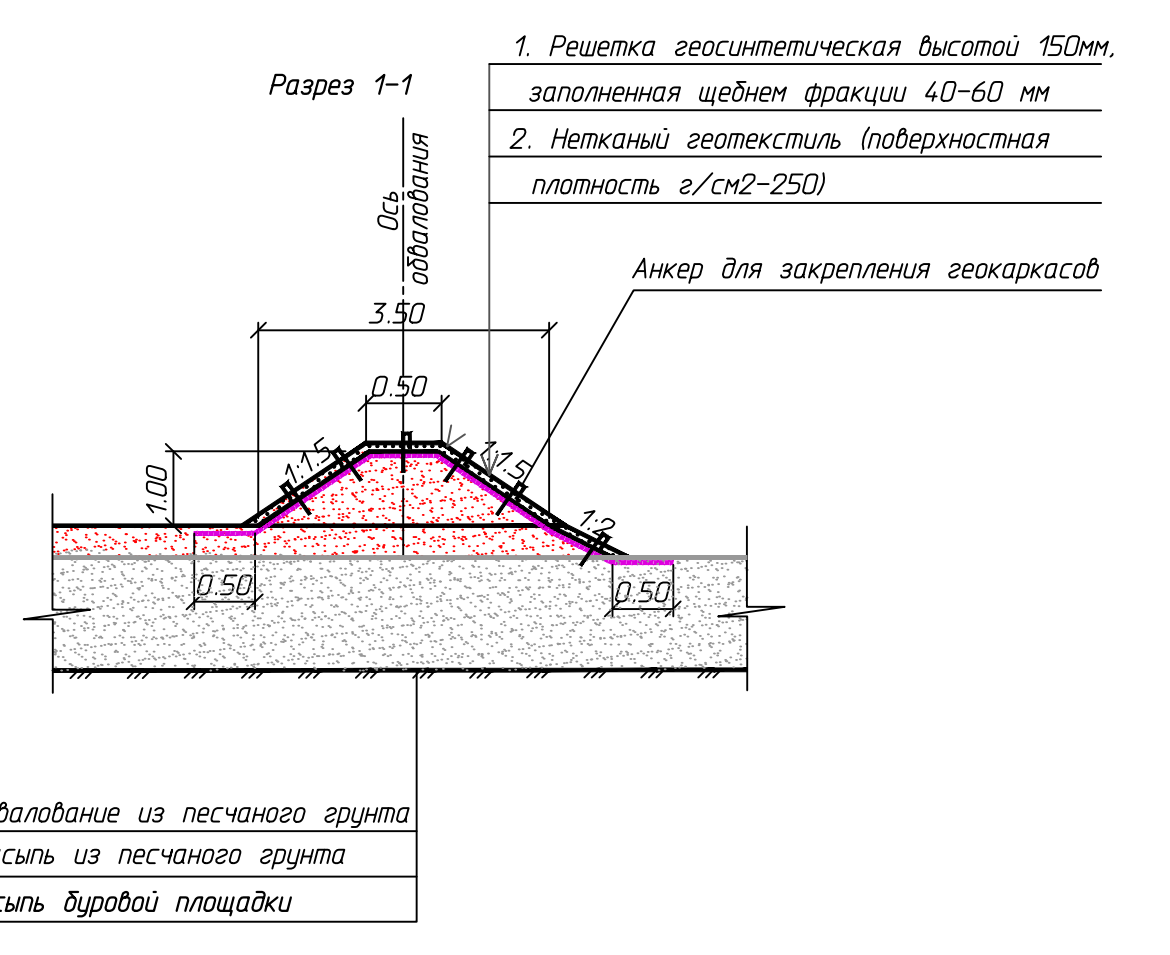
План схема противоаваланной полосы

Условные обозначения

Обозначение	Наименование
	Условная граница проектирования
	Проектируемый высокотарный водовод
	Проектируемый нефтепровод
	Проектируемое ограждение
	Президи из щебня-песчаной смеси
	Покрываете из ж.б плит
	Дренаж существующий В/П
	Проектируемая минераловатная полоса
	Существующее ограждение
	Граница противоаваланной полосы
	Полоса противоаваланной полосы
	Инженерно-геологическая скважина, ее номер, абсолютная отметка устья, м
	Засыпка мест открытого залегания тарфа
	Территория вырубki леса

- Примечание:
- Толщина дорожной одежды принята согласно СНиП 218.046-01 "Проектирование нежестких дорожных одежд".
  - Ширина обочины принята в соответствии с табл. 7.9 СП 37.133.30.2012 для расчетного автомобильного шара до 2,5 м.
  - Расход щебня-песчаной смеси принят с коэффициентом 1,24.
- Требования к составу щебня-песчаной смеси С1 (ГОСТ 25607-2009):
- Содержание зерен гранитного размера более 5 мм должно быть не менее 50% по массе.
  - Песок, входящий в состав щебня-песчаной смеси, должен отвечать требованиям ГОСТ 8736-2014 к крупным, средним, мелким и очень мелким пескам.
  - Содержание пылевидных и глинистых частиц - не более 7%, не более 20%, в том числе глины в комках - не более 10% от количества глинистых частиц.
- Требования к составу щебня-песчаной смеси С5 (ГОСТ 25607-2009):
- Содержание зерен гранитного размера более 5 мм должно быть не менее 50% по массе.
  - Песок, входящий в состав щебня-песчаной смеси, должен отвечать требованиям ГОСТ 8736-2014 к крупным, средним, мелким и очень мелким пескам.
  - Содержание пылевидных и глинистых частиц - не более 5%, в том числе глины в комках - не более 20% от количества глинистых частиц.
- Для устройства насыпи использовать крупный песок (ГОСТ 8736-2014):
- содержание в песке пылевидных и глинистых частиц, а также глины в комках не должно превышать значений;
  - содержание пылевидных и глинистых частиц - 7,6%;
  - содержание глины в комках - 0,5%;
  - коэффициент фильтрации - среднее 4,75 м/сут.
  - модуль крупности песка - 0,41-2,28 мм.

- Укрепление откосов насыпи геотекстильными решетками
- Закрепление геотекстиля на откосах производится проволочными скобами с шагом 2 м. Нахлест полоски 10-15 см.
  - Геотекстиль синтетический укладывается на расправленный и закрепленный геотекстильным материалом.
  - Геотекстиль закрепляется анкерами с шагом:
    - по границе укрепления - в каждую ячейку;
    - скрепление решеток между собой установкой скобок степлером в каждую ячейку;
    - закрепление решеток по площади - 1 анкер на 2 м<sup>2</sup>.
  - Геотекстиль на откосах верхней части насыпи до расчетного уровня воды заполняется щебнем фракции 40-60 мм, отсыпкой щебнем выполняется за один раз на всю толщину слоя.
  - Геотекстиль на откосах насыпи ниже расчетного уровня воды заполняется бетоном марки В27,5 F200-14сн, плотность - 2,43т/м<sup>3</sup>, марка по водонепроницаемости W6-W8.
  - Щебень должен отвечать требованиям ГОСТ 8267-93.
  - В соответствии с табл. В.14 СП 34.133.30.2021 марка щебня по прочности при сжатии в цилиндре должна быть не менее 600, по истеряемости не ниже И3, по морозостойкости не менее F50, коэффициент разнородности ≥ 0,75 (ГОСТ 25100-2020 табл.65).



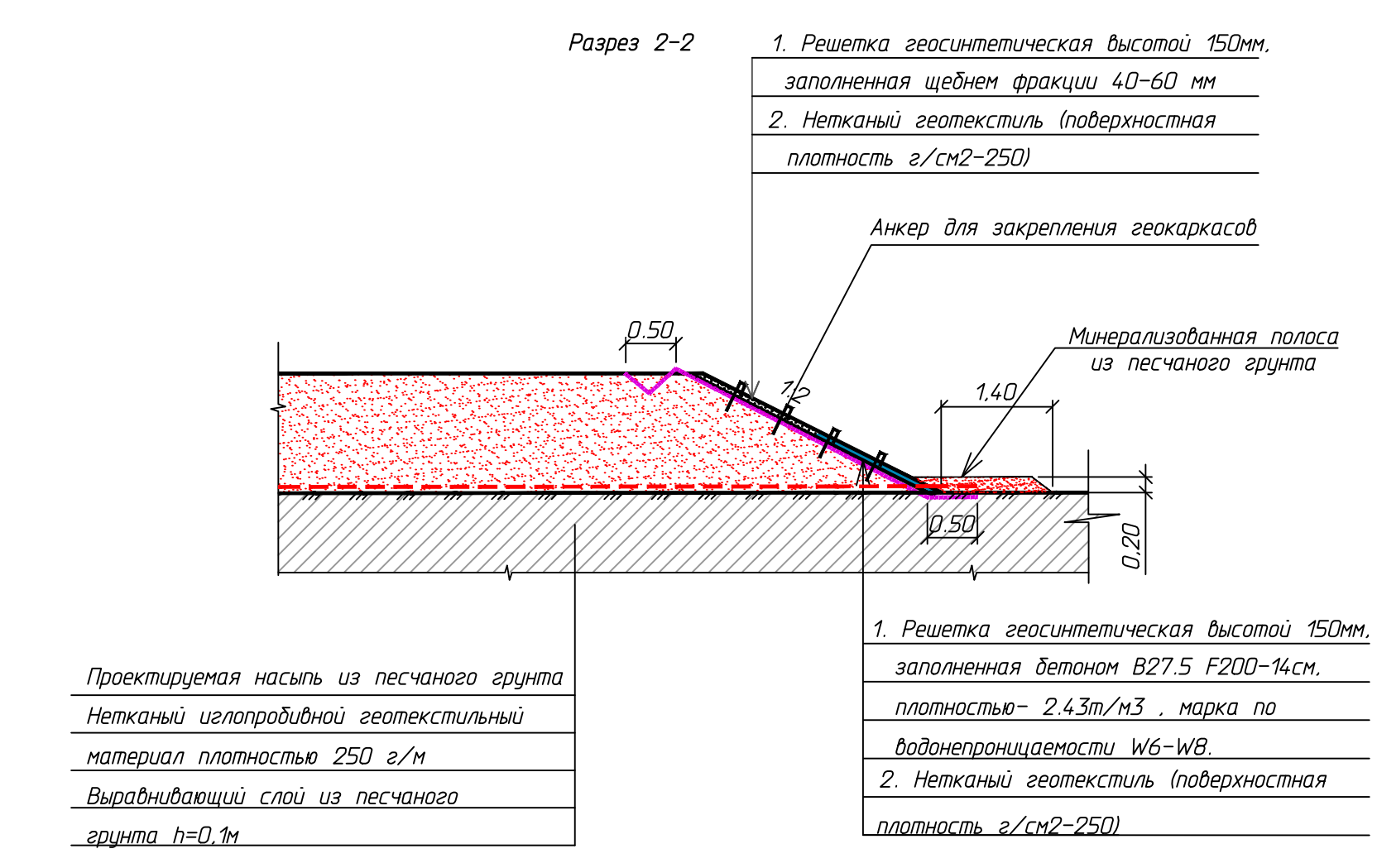
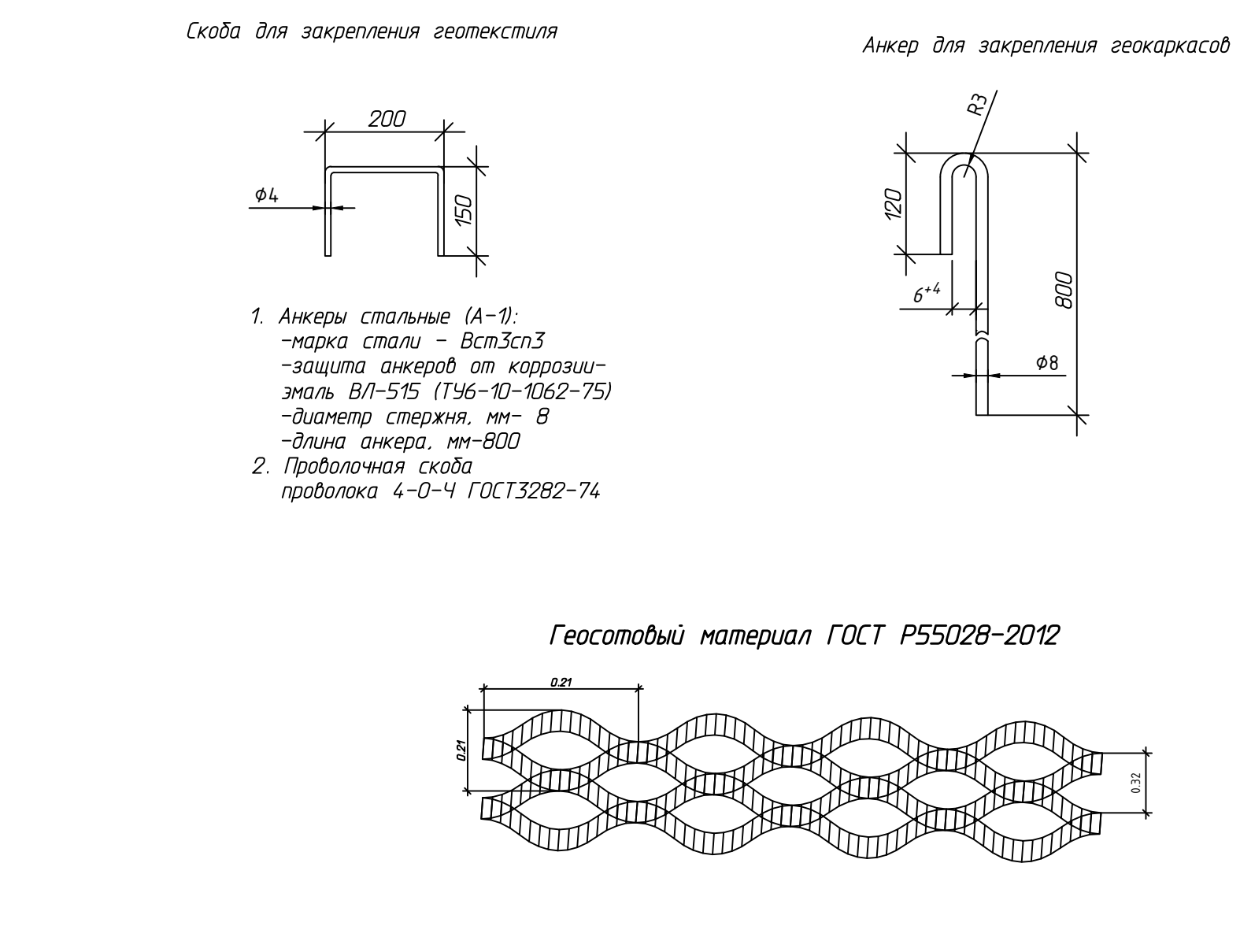
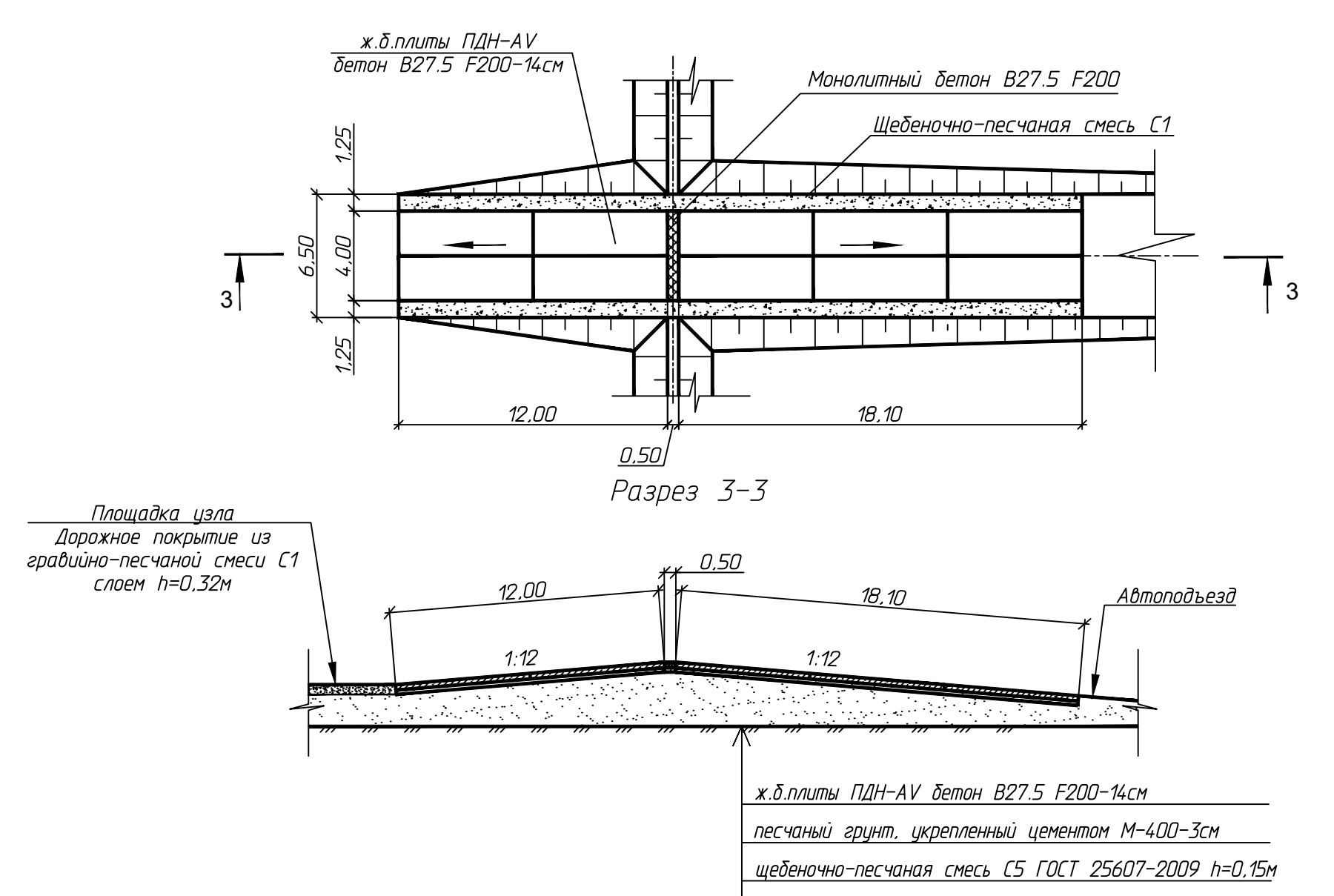
Технико-экономические показатели:

Площадь территории в границах проектирования	1,3720 га
Площадь застройки	0,2643 га
Площадь проездов и площадок с твердым покрытием	0,0192 га
Площадь проездов и площадок с покрытием	0,3095 га
Площадь свободная от застройки	0,7880 га

В площадь застройки включены: площадь зданий и сооружений, площадь под устройствами коммуникаций надземных и подземных.

Экспликация зданий и сооружений

№ по эскизному плану	Наименование	Примечание
1.1	Проектируемая площадка добычи скважины - 4шт.	
1.2	Проектируемая площадка наметательной скважины - 2шт.	
2	Фундамент под подъемный агрегат - 6шт.	
3	Площадка установки приемных насосов - 6шт.	
4	Технологический блок измерительной установки - 1шт.	
4.2	Аппаратный блок измерительной установки - 1шт.	
5	Площадка расширителя с газовым сепаратором - 1шт.	
6	Блоки фрезирования V=12,5м <sup>3</sup> - 1шт.	
7.1	Площадка подзарядки пультного автоматизированного - 1шт.	
7.2	Блок автоматики подзарядки пультного - 1шт.	Требования КШНФ-5
8	Перспективное место для установки доработанного резака - 6шт.	
9	Площадка КТП	
ИМ1/ИМ2	Проектируемая нивелир - 2 шт.	
СО1	Стойка освещения - 1 шт.	
10	Стойка пожарной техники - 1шт.	



09-07-2011/2022-1-ПЗУ1Г4

Обустройство участка №155 Харьковского месторождения.

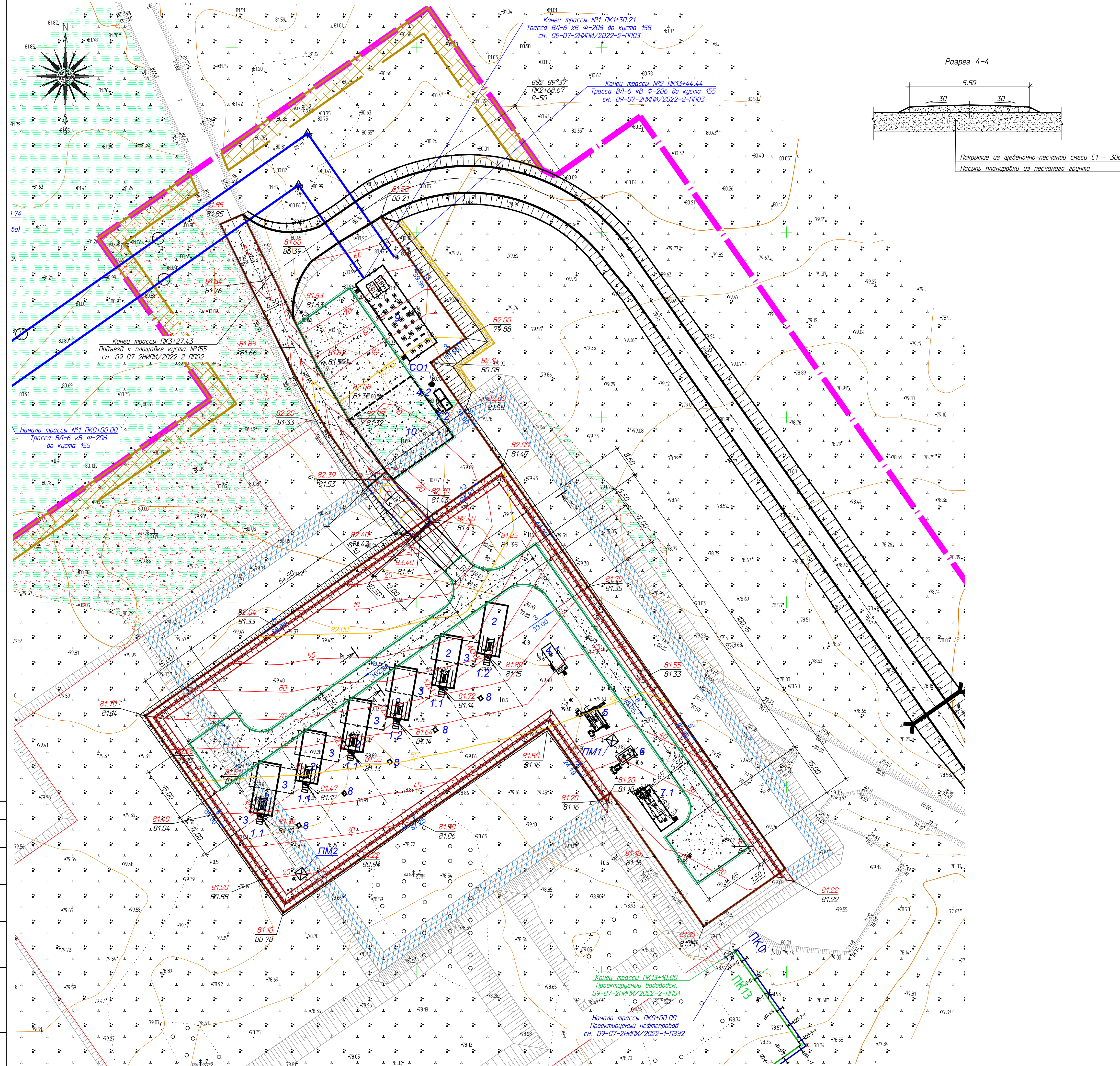
Имя	Колос	Лист	№	Подп.	Дата
Разработчик	Сидорова	Составитель	Сидорова	Нач. отдела	Сидорова
И. контр.	Сидорова	Составитель	Сидорова	Нач. отдела	Сидорова

Площадка участка скважины №155. Разбивочный план. М 1:500

000 ТИИИ нефти и газа ГИГУ

Фирменный А0





Экспликация зданий и сооружений

Номер по ген-плану	Наименование	Примечание
1.1	Приусевая площадка добывающей скважины - 4шт.	
1.2	Приусевая площадка нагнетательной скважины - 2шт.	
2	Фундамент под подъемный агрегат - 6шт.	
3	Площадка установки приемных мастков - 6шт.	
4.1	Технологический блок измерительной установки - 1шт.	
4.2	Аппаратурный блок измерительной установки - 1шт.	
5	Площадка расширителя с газовым сепаратором - 1шт.	
6	Ёмкость дренажная V=12.5м³ - 1шт.	
7.1	Площадка подогревателя пусевого автоматизированного - 1шт.	
7.2	Блок автоматики подогревателя пусевого - 1шт.	Требования КИДНГ-5
8	Перспективное место для установки дозирования реагента - 6шт.	
9	Площадка КТП	
ПМ1, ПМ2	Прожекторная мачта - 2 шт.	
СО1	Стойка освещения - 1 шт.	
10	Стойка пожарной техники - 1шт.	

Условные обозначения

Обозначение	Наименование
	Проектируемый высоконапорный водовод
	Проектируемый нефтепровод
	Проектируемое обвалование
	Презды из щебеночно-песчаной смеси
	Покрытие из ж.б плит
	Проектируемая минерализованная полоса
	Демонтаж существующих ВЛ
	Разборка существующего обвалования
	Проектный уклон 0% Расстояние в метрах
	Засыпка мест открытого залегания торфа
	Проектная отметка Черная отметка
	Проектные горизонтали

Ведомость тротуаров, дорожек и площадок

Поз.	Наименование	Тип	Площадь покрытия, м²	Примечание
1	Покрытие внутри площадочных проездов куста из щебеночно-песчаной смеси С1, слоем h=0.30м	1	1528	
2	Дорожное покрытие из щебеночно-песчаной смеси С1 h=0.3м площадки КТП и стойки пож. техники	1	965	
3	Покрытие переезда через обвалование из ж.б. плит ПДН-АВ бетон В27.5 F200-14см	2	120	10шт.
4	Покрытие обочин переезда через обвалование из щебеночно-песчаной смеси С1, слоем h=0.32м	1	75	
5	Омолочивание нестандартных участков	3	2	
6	Дорожное покрытие из щебеночно-песчаной смеси С1 h=0.3м автоподъезда к площадке куста скважин №155	2	527	

Требования к составу щебеночно-песчаной смеси С1 (ГОСТ 25607-2009):

- Содержание зерен гравия размерон более 5мм должно быть не менее 50% по массе.
- Песок, входящий в состав щебеночно-песчаной смеси, должен отвечать требованиям ГОСТ 8736-2014 к крупным, средним, мелким и очень мелким пескам.
- Содержание пылевидных и глинистых частиц - не менее 7%, не более 20%, в том числе глины в комках - не более 10% от количества глинистых частиц.
- Расход щебеночно-песчаной смеси принят с коэффициентом 1.3 в соответствии с п. 10.2 СП 78.13330.2012

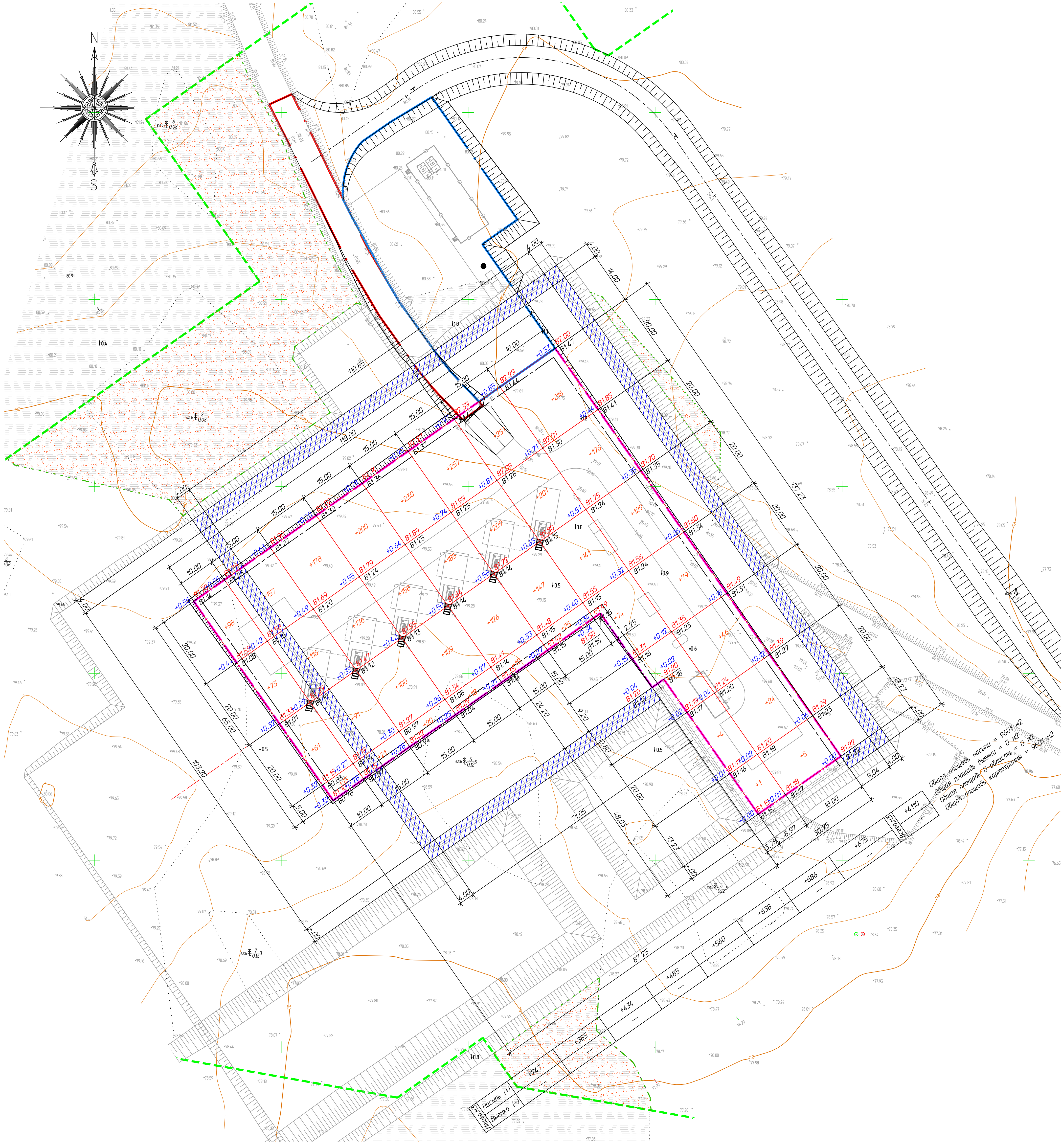
Требования к составу щебеночно-песчаной смеси С5 (ГОСТ 25607-2009):

- Содержание зерен гравия размерон более 5мм должно быть не менее 60% по массе.
- Песок, входящий в состав щебеночно-песчаной смеси, должен отвечать требованиям ГОСТ 8736-2014 к крупным, средним, мелким и очень мелким пескам.
- Содержание пылевидных и глинистых частиц - не более 5%, в том числе глины в комках - не более 20% от количества глинистых частиц.
- Расход щебеночно-песчаной смеси принят с коэффициентом 1.3 в соответствии с п. 10.2 СП 78.13330.2012

- Система высот Балтийская 1977г.
- Система координат СК-63
- Сплошные горизонтали проведены через 0.5 метра
- Изыскания выполнены в апреле-сентябре 2022г. ООО "Уралгаз"

09-07-2НИПИ/2022-1-П3У1Г5			
Обустройство куста №155 Харьягинского месторождения.			
Изм.	Копч.	Лист	№ дж
Разраб.	Северкина	Подп.	Дата
Нач. отдела	Царева	Стадия	Лист
		П	1
Н. контр.	Салдаева	Площадка куста скважин №155. План организации рельефа. План покрытий. М 1:500	
		000 НИПИ нефти и газа УГТУ	





Общая площадь насыпи = 9601 м<sup>2</sup>  
 Общая площадь выемки = 0 м<sup>2</sup>  
 Общая площадь карьеров = 9601 м<sup>2</sup>

Поз.	Наименование работ	Площадка		Обвалование, м <sup>3</sup>	
		насыпь	выемка	насыпь	выемка
1	Грунт планировки территории (песок)	4110	4	3	4
2	Откосы планировки (песок)	77			
3	Устройство обвалования из песчаного грунта	849			
4	Разборка существующего обвалования буровой с последующим использованием грунта в планировке		1142		
5	Грунт для устройства съезда с обвалования	33			
6	Итого геометрический объем насыпи	5069	1142		
7	Поправка на уплотнение (Купл=1.05)	196			
8	Засыпка песчаным грунтом мест открытого залегания торфа без уплотнения слоем h=0.5м	2631			
9	Всего пригодного грунта (песок)	7896	1142		
10	Недостаток грунта карьера		6754		
10	Итого перерабатываемого грунта	7896	7896		

№	Итого, привозного песчаного грунта		
1	Всего по площадке:	6754	м <sup>3</sup>
2	Потери при транспортировке 1%	68	м <sup>3</sup>
3	Всего:	6822	м <sup>3</sup>

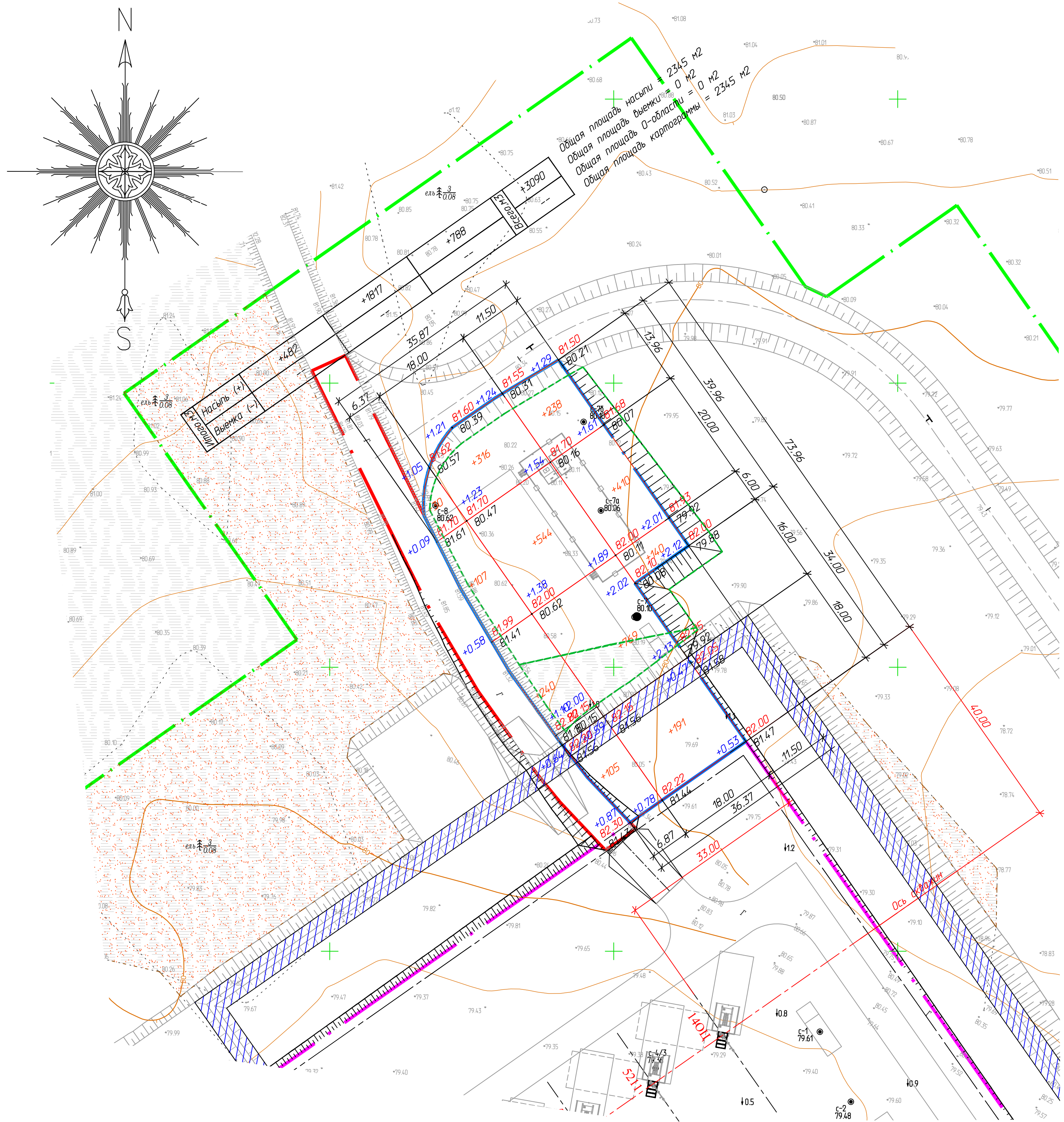
Условные обозначения

Обозначение	Наименование
	Граница планировки куста скважин
	Ось проектируемого обвалования
	Существующее обвалование
	Разборка существующего обвалования
	Засыпка мест открытого залегания торфа
	Раб. отметка
	Фактическая отм. земли

- Фактические отметки земли даны без учета осадки почвенно-растительного слоя и торфа.
- Грунт для сооружения насыпи должен быть с коэффициентом фильтрации не менее 0.5м/сут.
- Уплотнение материалов отсыпки должно быть 0.95 от величины стандартного уплотнения.
- Система высот Балтийская 1977г.
- Система координат СК-63
- Сплошные горизонталы проведены через 0.5 метра
- Изыскания выполнены в апреле-сентябре 2022г.

09-07-2НИИМ/2022-1-ПЗУ1Г6			
Обустройство куста № 155 Харьягинского месторождения			
Им. Козум	Лист № док	Подп.	Дата
Разраб.	Северюхина		
Нач. отд.	Царева		
Н. контр	Сайдаева		
Площадка куста скважин №155 План земляных масс. М 1:500			Страница Лист Листов П 1 1
"НИИ нефти и газа УГТУ"			





Площадка КТП, стоянка пожарной техники

Ведомость объемов земляных масс

Поз.	Наименование работ	Площадка		Обвалование, м3	
		насыпь	выемка	насыпь	выемка
1	Грунт планировки территории (песок)	3090			
2	Откосы планировки (песок)	254			
3	Грунт на осадку основания (торф) h=0.16	35			
4	Грунт на осадку основания (прс) h=0.10	166			
	Итого геометрический объем насыпи	3545			
5	Поправка на уплотнение (Купл=1.05)	177			
6	Всего пригодного грунта (песок)	3722			
7	Недостаток грунта карьера		3722		
8	Итого перерабатываемого грунта	3722	3722		

Итого, привозного песчаного грунта			
№	1	Всего по площадке:	3722 м3
№	2	Потери при транспортировке 1%	37 м3
№	3	Всего:	3759 м3

Автоподъезд к площадке куста скважин №155

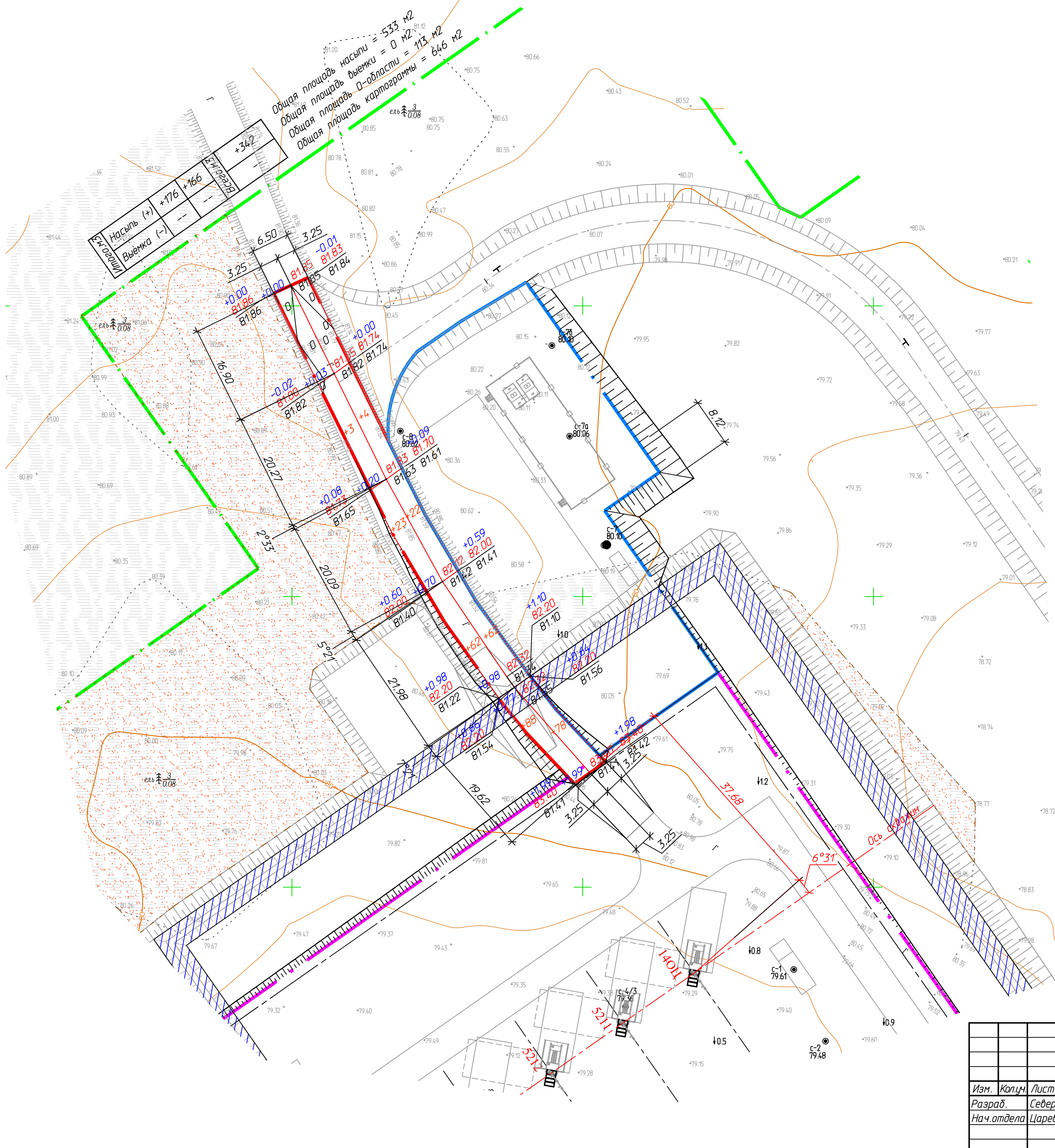
Ведомость объемов земляных масс

Поз.	Наименование работ	Площадка		Обвалование, м3	
		насыпь	выемка	насыпь	выемка
1	Грунт планировки территории (песок)	342			
2	Откосы планировки (песок)	104			
	Итого геометрический объем насыпи	446			
3	Поправка на уплотнение (Купл=1.05)	22			
4	Всего пригодного грунта (песок)	468			
5	Недостаток грунта карьера		468		
6	Итого перерабатываемого грунта	468	468		

Итого, привозного песчаного грунта			
№	1	Всего по площадке:	468 м3
№	2	Потери при транспортировке 1%	5 м3
№	3	Всего:	473 м3

Условные обозначения

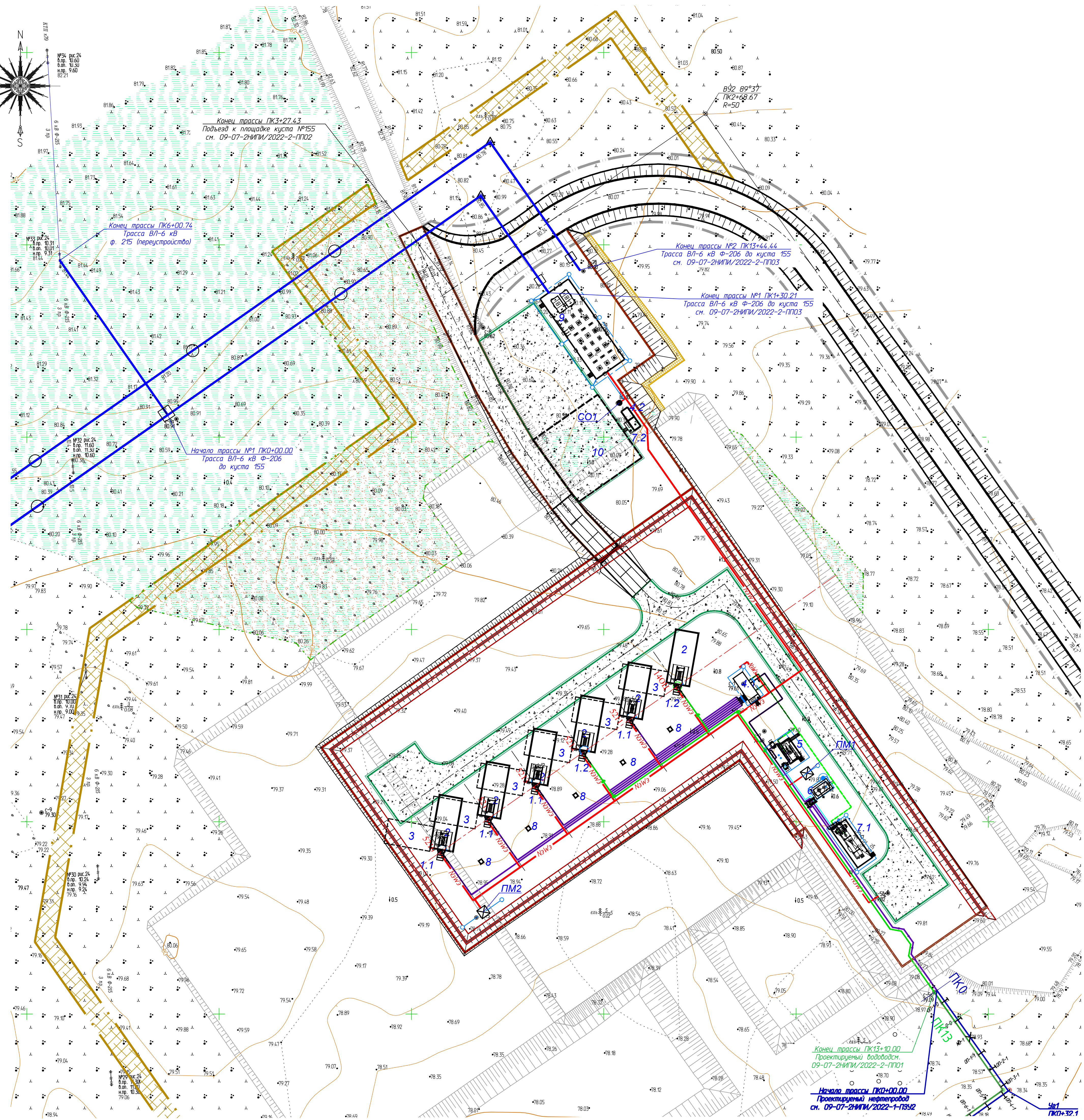
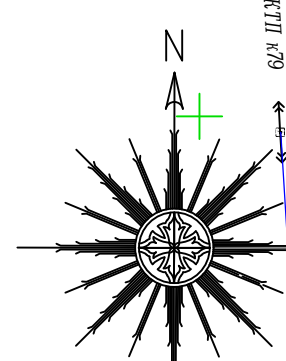
Обозначение	Наименование
	Граница планировки площадки КТП, стоянки пожарной техники
	Граница планировки автоподъезда к площадке куста скважин №155
	Разборка существующего обвалования
	Существующее обвалование
	Засыпка мест открытого залегания торфа
	Раб. отметка   Проект. отметка   Фактическая отм. земли



- Фактические отметки земли даны без учета осадки почвенно-растительного слоя и торфа.
- Грунт для сооружения насыпи должен быть с коэффициентом фильтрации не менее 0.5м/сут.
- Уплотнение материалов отсыпки должно быть 0.95 от величины стандартного уплотнения.
- Система высот Балтийская 1977г.
- Система координат СК-63
- Сплошные горизонталы проведены через 0.5 метра
- Изыскания выполнены в апреле-сентябре 2022г.

09-07-2НИПИ/2022-1-П3У1.Г7			
Обустройство куста № 155 Харьянгского месторождения			
Изм.	Копир	Лист № дж	Подп.
Разраб.	Северюхина	Царева	Дата
Нач. отдела			
Н. контр.	Салдаева		
		Стадия	Лист
		П	1
Площадка КТП, стоянка пожарной техники, автоподъезд к площадке куста скважин №155. План земляных масс. М 1:500			000 НИИ нефти и газа УГТУ
Формат А3x4			





Номер по ген-плану	Наименование	Примечание
1.1	Приусевая площадка добыющей скважины - 4шт.	
1.2	Приусевая площадка нагнетательной скважины - 2шт.	
2	Фундамент под подъемный агрегат - 6шт.	
3	Площадка установки приемных мостков - 6шт.	
4.1	Технологический блок измерительной установки - 1шт.	
4.2	Аппаратурный блок измерительной установки - 1шт.	
5	Площадка расширителя с газодым сепаратором - 1шт.	
6	Емкость дренажная V=12.5м³ - 1шт.	
7.1	Площадка подогревателя пугевого автоматизированного - 1шт.	
7.2	Блок автоматики подогревателя пугевого - 1шт.	Требования КИДНГ-5
8	Перспективное место для установки дозирования реагента - 6шт.	
9	Площадка КТП	
ПМ1, ПМ2	Прожекторная мачта - 2 шт.	
СО1	Стойка освещения - 1 шт.	
10	Стойка пожарной техники - 1шт.	

Условные обозначения

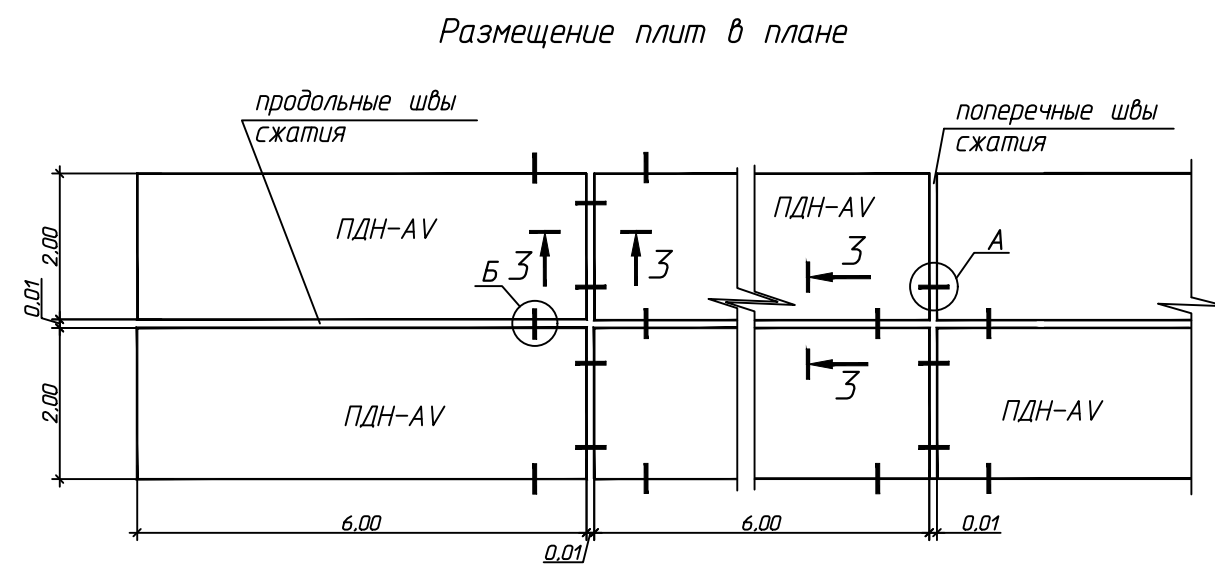
Обозначение	Наименование
	Нефтегазопровод, надземной прокладки
	Дренажный трубопровод, подземной прокладки
	Газ
	Высоконапорный водовод, надземной прокладки
	Силовой кабель, проложенный по эстакаде
	Кабель КИП, проложенный по эстакаде
	Заземление

1. Подосновой настоящему чертежу послужили:
- а) генплан, горизонтальная планировка: черт. № 09-07-2НИПИ/2022-1-ПЗУ1Г4
  - 2. Отдельные инженерные сети смотри чертежи:
    - а) технологические сети: черт. № 09-07-2НИПИ/2022-1-ИОС7.1
    - б) наружные электрические сети, заземление: черт. № 09-07-2НИПИ/2022-1-ИОС1
    - в) план сетей контроля и автоматизации: черт. № 09-07-2НИПИ/2022-1-ИОС7.1
    - г) архитектурно-строительные решения: черт. № 09-07-2НИПИ/2022-1-КР1

- 1. Система высот Балтийская 1977г.
- 2. Система координат СК-63
- 3. Сплошные горизонталы проведены через 0.5 метра
- 4. Изыскания выполнены в апреле-сентябре 2022г. ООО "Уралгео"

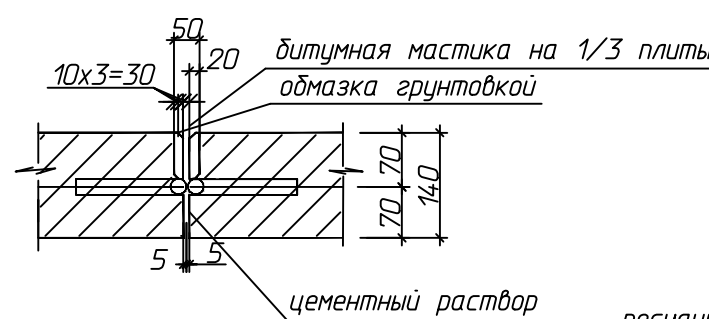
09-07-2НИПИ/2022-1-ПЗУ1Г8			
Обустройство куста №155 Харьягинского месторождения			
Изм.	Копи	Лист	№ дж
Разраб.	Северкина	Подп.	Дата
Нач. отдела	Царева	Стадия	Лист
		П	1
Н. контр.	Салдаева	Площадка куста скважин №155. Сводный план инженерных сетей. М 1:500	
000 "НИПИ нефти и газа УГТУ" Формат А1			



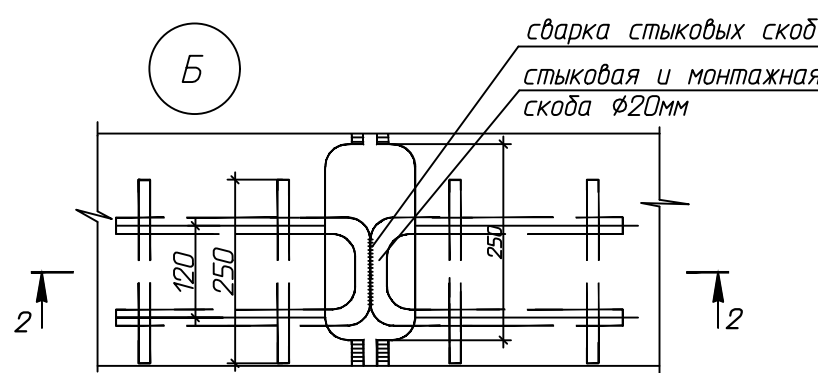
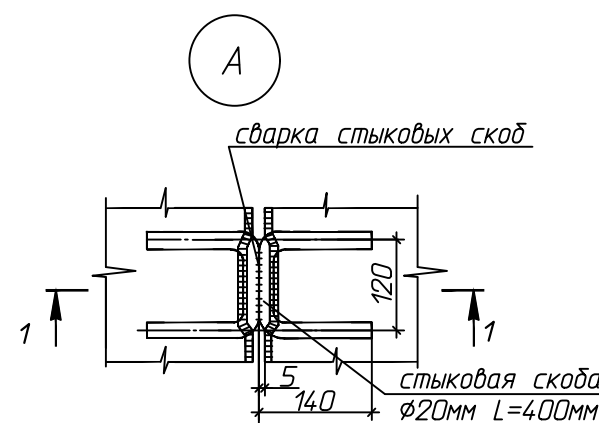
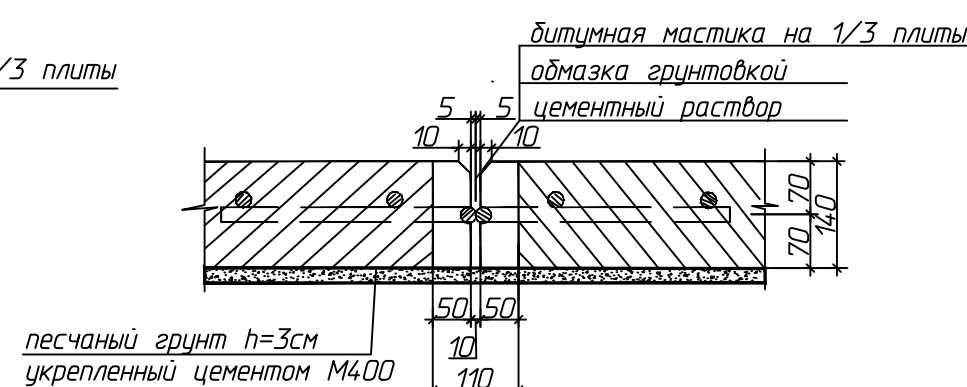


Шов сжатия

Разрез 1-1  
Узел поперечного стыка

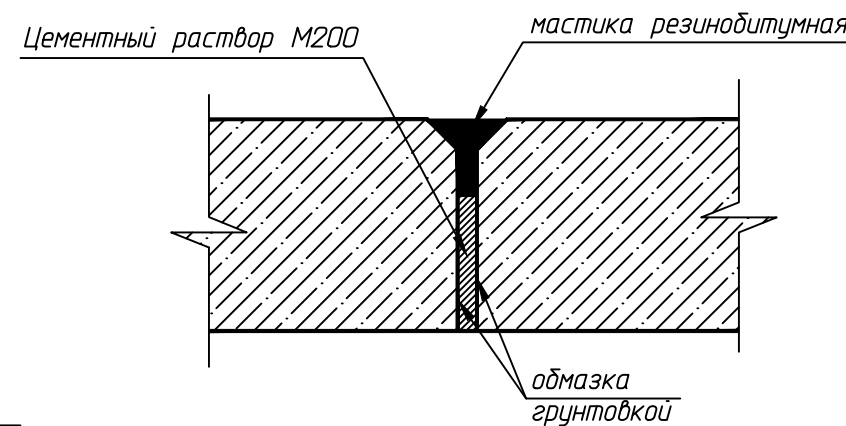
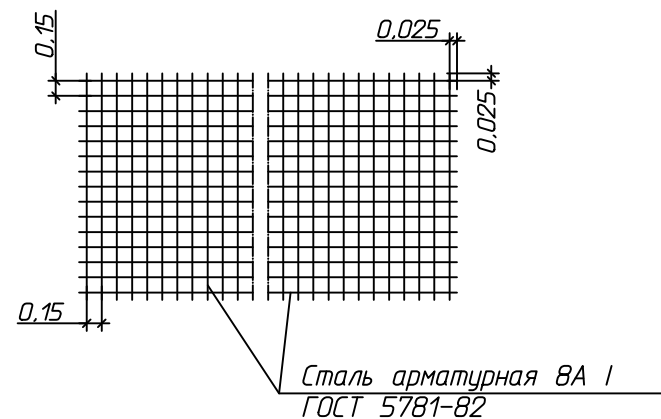


Разрез 2-2  
Узел продольного стыка



Разрез 3-3

Армирование покрытия из монолитного бетона



Номер	Наименование	ед. изм.	Количество
			на 1000м <sup>2</sup>
1	Железобетонные плиты ПДН-АВ В27.5 F200	шт	83
2	Песчаный грунт, укрепленный цементом М400 для монтажного слоя (Н=3см)	м <sup>3</sup>	33.0
3	Цемент М-400 для обработки песка (240кг/м3)	т	7.92
4	Деформационный материал мастика резинобитумная	т	0.38
5	Обмазка грунтовкой	м <sup>2</sup>	186
	-расход грунтовки, битум БНД-60/90 ГОСТ 22245-90	кг	18.6
	-растворитель (бензин автомобильный)	кг	6.7
6	Цементный раствор М200	м <sup>3</sup>	0.66
7	Щебеночно-песчаная смесь для основания	м <sup>3</sup>	186
8	Цемент М-400 для обработки ШПС под швы расширения	т	1.5
9	Щебеночно-песчаная смесь для обочин	м <sup>3</sup>	385.5
	Расход материалов на устройство покрытия из монолитного бетона (омоноличивание нестандартных участков)		
1	Сталь арматурная ВА I	т	5.26
2	Бетон В27.5 F200	м <sup>3</sup>	140

Требование к покрытию из ж.б. плит

1. Техно-экономические показатели плит ПДН и спецификацию арматуры см.серия 3.503.1-91 с учетом северной климатической зоны.
2. Прочность и морозостойкость бетона для дорожных плит приняты согласно ГОСТ 26633-2012.
3. Швы (кроме швов расширения) следует заполнять на 2/3 глубины шва цементным раствором М200 и на 1/3 мастикой резинобитумной "БИТРЕК-Д кл.А" ТУ 5718-004-05204776-01. Швы расширения следует заполнять мастикой на всю глубину шва.
4. Перед укладкой вертикальные поверхности плит покрываются грунтовкой, состоящей из: -битума БНД-60/90 ГОСТ 22245-90 -50%; -бензина автомобильного -50%.
5. Расход щебеночно-песчаной смеси принят с коэффициентом уплотнения-1.24, песка-1.05.
6. На плане и поперечнике дорожной одежды размеры даны в м, на узлах в мм.

Требования к составу щебеночно-песчаной смеси С1 (ГОСТ 25607-2009):

1. Содержание зерен гравия размером более 5мм должно быть не менее 50% по массе.
2. Песок, входящий в состав песчано-гравийной смеси, должен отвечать требованиям ГОСТ 8736-2014 к крупным, средним, мелким и очень мелким пескам.
3. Содержание пылевидных и глинистых частиц - не менее 7%, не более 20%, в том числе глины в комках - не более 10% от количества глинистых частиц.
4. Расход песчано-гравийной смеси принят с коэффициентом 1.24

Требования к составу щебеночно-песчаной смеси С5 (ГОСТ 25607-2009):

1. Содержание зерен гравия размером более 5мм должно быть не менее 60% по массе.
2. Песок, входящий в состав песчано-гравийной смеси, должен отвечать требованиям ГОСТ 8736-2014 к крупным, средним, мелким и очень мелким пескам.
3. Содержание пылевидных и глинистых частиц - не более 5%, в том числе глины в комках - не более 20% от количества глинистых частиц.
4. Расход песчано-гравийной смеси принят с коэффициентом 1.24

Требование к покрытию из щебеночно-песчаной смеси

1. Толщина дорожной одежды принята по ОДН 218.046-01 "Проектирование нежестких дорожных одежд"
2. Расход щебеночно-песчаной смеси принят с коэффициентом 1.24
3. В соответствии с требованиями табл. (7.3 СП45.13330.2012) грунт насыпи уплотняется до величины 0.95 от стандартного уплотнения. Относительный коэффициент уплотнения грунта 1.05 согласно приложения В (табл.14) СП 34.13330.2021

09-07-2НИПИ/2022-1-ПЗУ1.Г9					
Обустройство куста №155 Харьягинского месторождения					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Северюхина				
Нач. отд	Царева				
			Стадия	Лист	Листов
			П		1
Н. контр. Салдаева			Конструкция покрытия из ж.б. плит. Узлы А, Б		НИПИ нефти и газа УГТУ