

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«УРАЛГИПРОМЕЗ»

**СТРОИТЕЛЬСТВО ПРИМОРСКОГО МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОГО
ЗАВОДА НА ТЕРРИТОРИИ ГОРОДСКОГО ОКРУГА БОЛЬШОЙ
КАМЕНЬ ПРИМОРСКОГО КРАЯ.
ЭТАП I «ИНЖЕНЕРНАЯ ПОДГОТОВКА ТЕРРИТОРИИ»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 2. Схема планировочной организации
земельного участка**

У-79967.1-ПЗУ

Том 2

Генеральный директор

С.Ю. Кулаков

Главный инженер

С.В. Соловьев

Главный инженер проекта

А.В. Щапов

2023

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



Заказчик – АО «Уралгипромез»

**СТРОИТЕЛЬСТВО ПРИМОРСКОГО МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОГО
ЗАВОДА НА ТЕРРИТОРИИ ГОРОДСКОГО ОКРУГА БОЛЬШОЙ
КАМЕНЬ ПРИМОРСКОГО КРАЯ.
ЭТАП I «ИНЖЕНЕРНАЯ ПОДГОТОВКА ТЕРРИТОРИИ»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 2. Схема планировочной организации
земельного участка**

У-79967.1-ПЗУ

Том 2

**Директор департамента
проектирования и инжиниринга**

К.А. Жуков

Главный инженер проекта

П.А. Иванов

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

Согласовано:

		Дата
		Подпись
		Фамилия
		Должность

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

Обозначение	Наименование	Примечание стр.						
У-79967.1 -ПЗУ-С	Содержание	2 листа						
	Схема планировочной организации земельного участка							
У-79967.1 -ПЗУ.ПЗ	Текстовая часть	4 листа						
2.1	Характеристика земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства							
2.1.2	Сведения о наличии зон с особыми условиями использования территорий в пределах границ земельного участка							
2.2	Обоснование границ санитарно-защитных зон объектов капитального строительства в пределах границ земельного участка - в случае необходимости определения указанных зон в соответствии с законодательством Российской Федерации							
2.3	Обоснование и описание планировочной организации земельного участка в соответствии с градостроительным и техническим регламентами либо документами об использовании земельного участка (если на земельный участок не распространяется действие градостроительного регламента или в отношении его не устанавливается градостроительный регламент)							
2.4	Технико-экономические показатели земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства							
2.5	Обоснование решений по инженерной подготовке территории, в том числе решений по инженерной защите территории и объектов капитального строительства от последствий опасных геологических процессов, паводковых, поверхностных и грунтовых вод							
2.6	Описание организации рельефа вертикальной планировкой							
2.7	Описание решений по благоустройству территории							
У-79967.1-ПЗУ-С								
Содержание								
Изм.	Кол.уч	Лист	Н.док	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Губанова			10.23	П	1	2
ГИП		Иванов			10.23	АООО «СССС»		
Н.контр		Матурин			10.23			

8 лист	Сводный план сетей инженерно-технического обеспечения с обозначением мест подключения проектируемого объекта капитального строительства к существующим сетям инженерно-технического обеспечения. М 1:2000	
9 лист	Решения по планировке, благоустройству, озеленению и освещению территории. М 1:2000	

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№						Лист		
						У-79967.1 -ПЗУ-С			3	
			Изм.	Кол.	Лист		Ндок	Подп.	Дата	

Поверхность практически **техногенно** не тронута, за исключением частного сектора, дорог и подъездных путей. Рельеф участка имеет ровную наклонную на северо-запад поверхность.

Абсолютные отметки варьируется в пределах от 0,00 до 50,00 м. над уровнем моря

Климатические условия. Согласно карте 1 приложения Е СП 20.13330.2016 снеговой район II, значение веса снеговой нагрузки составляет 1,2 кПа/м² (100 кгс/м²).

Согласно карте 3в приложения Е СП20.13330.2016 гололедный III, значение толщины стенки гололеда раз в 5 лет, на элементах кругового сечения диаметром 10 мм, на высоте 10 м составляет 10 мм.

Климатический район согласно СП 131.13330.2018 – II Г

Согласно карте 2а приложения Е СП20.13330.2016 ветровой район IV, давление ветра, соответствующее скорости ветра, м/с, на уровне 10 м над поверхностью земли с 10 минутным интервалом осреднения раз в 5 лет составляет 0,48 кПа.

В пределах исследуемой площадки застройки, в соответствии с геолого-литологическим строением, до разведанных глубин, выделены: коренные породы Владивостокской свиты, перекрытые дисперсными осадочной толщей нерасчлененных делювиально-элювиальными верхнечетвертичными грунтами, а также техногенными (насыпными) грунтами. Всего выделено на участке исследования 20 основных слоев (ИГЭ):

- ИГЭ 1 - Техногенный (насыпной) крупнообломочный грунт: суглинок дресвяный твердый легкий пылеватый с прослоями дресвяного грунта с суглинистым твердым пылеватом заполнителем;
- ИГЭ 2 - Глинистые грунты (илы, глины) текучие, текучепластичные, с коэффициентом пористости более 1,00 (ImQIV);
- ИГЭ 2а - Глинистые грунты (суглинки, глины) мягкопластичные, с примесью органического вещества, (ImQIV);
- ИГЭ 2б - глинистые грунты (суглинки) текучие, текучепластичные, с коэффициентом пористости менее 1,000 (ImQIV);
- ИГЭ 2в - Глинистые грунты (глины) с содержанием органических веществ до 10-42%, текуче и мягкопластичные (ImQIV);
- ИГЭ 3 - Глинистые грунты(суглинки, супеси) твердые, гравелистые (ImQIV);
- ИГЭ 3а - Глинистые грунты(суглинки, глины) полутвердые с примесью органического вещества (ImQIV);
- ИГЭ 3б - Глинистые грунты(суглинки, глины) тугопластичные с примесью органического вещества (ImQIV);
- ИГЭ 4 - песок пылеватый средней плотности (mQIV);
- ИГЭ 4б - песок гравелистый средней плотности (mQIV);
- ИГЭ 5 - Галечниковый, гравийный грунте песчаным, супесчано-суглинистым заполнителем до 15-48% (mQIV);
- ИГЭ 6 - Суглинки, супеси твердые с дресвой и щебнем до 25%, реже дресвяные (deQIV);
- ИГЭ 6а - Суглинки полутвердые, с дресвой и щебнем до 25%, реже дресвяные (deQIV);
- ИГЭ 6а/1 - Суглинки полутвердые, с дресвой и щебнем до 25%, реже дресвяные (deQIV);
- ИГЭ 6б - Суглинки тугопластичные, с дресвой и щебнем до 25%, реже дресвяные (deQIV);
- ИГЭ 6б/1 - Глины тугопластичные, с дресвой и щебнем до 15%, реже дресвяные (deQIV);
- ИГЭ 8 -Щебенистые грунты с супесчано-суглинистым, песчаным заполнителем до 10-35% (edQIV);

						У-79967.1 -ПЗУ.ПЗ	Лист
Изм..	Кол. уч	Лист.	№ док.	Подп.	Дата		2

- ИГЭ 8а - Дресвяные грунты с супесчано-суглинистым заполнителем до 25-45%, с прослоями супеси твердой пылеватой с щебнем (deQIV);
- ИГЭ 9 - Полускальные грунты (песчаники алевролиты) очень низкой, низкой, пониженной прочности, размягчаемые, средневыветрелые, очень сильнотрещиноватые (К1);
- ИГЭ 10 - Скальные грунты (песчаники, алевролиты) малопрочные, размягчаемые, средневыветрелые (К1);
- ИГЭ 11 - Скальные грунты (песчаники, алевролиты) средней прочности, размягчаемые, слабыветрелые (К1);
- ИГЭ 12 - Скальные грунты (песчаники, алевролиты) прочные, размягчаемые, слабыветрелые (К1).

Условия залегания и взаиморасположение различных литологических разностей вышеперечисленных отложений иллюстрированы на инженерно-геологических разрезах. (Результаты инженерно-геологических изысканий).

Нормативные и расчетные значения физико-механических свойств грунтов приведены в таблице 4.3.1. Приведенные в таблице значения показателей прочностных и деформационных характеристик грунтов действительны при условии сохранения их естественной влажности и структуры. Как показывает опыт строительства, увлажнение и промораживание грунтов, нарушение их естественной структуры вызывает изменение физических характеристик и ухудшение их прочностных и деформационных свойств на 30-50%.

В целом по совокупности геоморфологических, геологических и гидрогеологических факторов категория сложности инженерно-геологических условий – II (средняя), в соответствии с СП 47.13330.2016 приложение Г.

К специфическим грунтам, встреченным на территории изысканий, согласно приложения А СП 446.1325800.2019, относятся насыпные и грунты, органо-минеральные нерасчлененные делювиально-элювиальные отложения дисперсной зоны коры выветривания коренных пород, полускальные грунты очень низкой, низкой прочности грунты (кора выветривания).

Из опасных инженерно-геологических процессов выделено:

- Выветривание
- Обвально-осыпные процессы
- Техногенный литогенез
- Сейсмичность участка
- Плоскостной смыв
- Овражно-балочная, боковая эрозия
- Боковая эрозия
- Морозное пучение
- Заболачиваемость
- Подтопление
- Цунами
- Гидрометеорологические процессы
- Подводные оползни и смещение донных отложений

Категория типизации территории по подтопляемости II-A1 Потенциально подтопляемые в результате длительных климатических изменений (глобальное потепление климата, изменение циркуляции атмосферы, увеличение годовой суммы осадков, подъем уровней морей, водохранилищ) (СП 11-106-97 Ч.2 Приложение И). В случае подтопления территории площадь поражения будет менее 50%, продолжительность формирования

						У-79967.1 -ПЗУ.ПЗ	Лист
							3
Изм..	Кол. уч	Лист.	№ док.	Подп.	Дата		

водоносного горизонта более 5 лет, таким образом категория опасности природного процесса является умеренно опасная, в соответствии с СП 115.13330.2016.

В соответствии с СП 14.13330.2018, актуализированный СНиП II-7-81* на основе комплекта карт общего сейсмического районирования территории Российской Федерации (ОСР-2015-А) и карт детального сейсмического районирования г. Владивостока /17/ сейсмичность участка с учетом грунтовых условий и уровня ответственности сооружений (класс сооружений - II) оценивается в 6 баллов.

Расположение исследуемой территории на склонах с перепадом отметок рельефа требует разработки мероприятий по системе инженерной защиты территории (СИЗ) в соответствии с рекомендациями СП 116.13330.2012 (актуализированный СНиП 22-02-2003): образование рационального профиля откоса, террасирование и общая планировка, закрепление подпорными стенками с устройством в основании пластовых дренажей с обратным фильтром и др. мероприятия:

- регулирование стока поверхностных вод с помощью вертикальной планировки территории, устройства системы поверхностного водоотвода, предотвращение инфильтрации воды в грунт и эрозионных процессов;
- на террасах необходимо предусматривать устройство водоотводов, а в местах дренирования подземных вод – дренажей;
- образование рационального профиля откоса и применение удерживающих сооружений, для предотвращения осыпных процессов и предотвращения оползневых процессов при изменении форм рельефа откоса.

При проектировании и строительстве необходимо предусмотреть соответствующие водозащитные мероприятия СП 22.13330.2016 (актуализированный СНиП 2.02.01-83 п.п* 2.22-2.24; Пособие по проектированию оснований зданий и сооружений (к СНиП 2.02.01-83), раздел «Подземные воды»).

В процессе горнопроходческих работ и рекогносцировочного обследования на исследуемой территории выявлены опасные инженерно-геологических процессы в виде эрозионных процессов, а также сейсмичность площадки – 6 баллов.

2.2. Инженерно-геологические условия, опасные геологические процессы, специфические грунты, гидрогеологические условия.

Геолого-литологический разрез участка проектирования на изученную глубину от 10,0 до 35,0 м характеризуется наличием следующих генетических комплексов грунтов:

- комплекс техногенных образований (t-QIV);
- комплекс лагунно-морских, морских отложений (ImQIV);
- комплекс элювиально-делювиальных отложений (edQIV);
- комплекс коренных пород раннего-позднего мела (K1-2).

Условия залегания литологических разновидностей грунтов представлены на инженерно-геологических разрезах.

Техногенные образования (t-QIV) не имеют существенного распространения на исследуемой территории. Образованы при планировке и строительстве жилых домов, хозяйственных построек, дорог, коммуникаций и объектов общественного назначения.

Техногенные грунты неоднородны по составу, представлены дресвяными и щебенистыми, редко глыбовыми грунтами с супесчано-суглинистым и песчаным заполнителем до 20-30 %, с включениями строительного мусора и прослоями суглинков полутвердых. Грунты малой, средней степени водонасыщения, слежавшиеся (давность

						У-79967.1 -ПЗУ.ПЗ	Лист
Изм..	Кол. уч	Лист.	№ док.	Подп.	Дата		4

отсыпки более 15-20 лет). Вскрытая мощность техногенных образований на момент бурения скважин в пределах участка изысканий составляла от 0,5 до 2,8 м.

Согласно СП 11-105-97, часть III, глава 9 грунты техногенной толщи относятся -к отсыпанным сухим способом; по однородности состава и сложения - к отвалам и свалкам грунтов; по виду исходного материала - к естественным крупнообломочным, и глинистым разностям; по степени уплотнения - как к слежавшимся.

Грунты неоднородны по составу и по степени уплотнения, как в площадном, так и в вертикальном разрезе.

Лагунно-морские отложения (ImQiv) вскрыты скважинами в низинных (прибрежных) частях участка, и слагают толщу грунтов, развитых в устьевой (лагунной) части ручьев, впадающих в мелководные бухты Сельдяная и Тихая Заводь. Толща лагунно-морских отложений на участке представлена серыми, темно-серыми, реже коричневыми глинистыми грунтами (глина, суглинок, ил, супесь) с консистенцией от текучей до твердой, часто с примесью органических веществ, и включениями гальки, гравия до 5 %, редко более 15-25 %. Вскрытая скважинами мощность лагунно-морских глинистых отложений составляет от 1,5 до 12,0 м.

Морские отложения (mQiv) вскрыты скважинами в прибрежной части участка и слагают морские террасы, косы, пляжи. Представлены гравийно-галечниковыми грунтами с песчаным, супесчано-суглинистым заполнителем до 5-25 % и гравелистыми, мелкими и пылеватыми песками. Грунты плотные и средне плотные, малой, средней степени водонасыщения и насыщенные водой. Вскрытая мощность гравийно-галечниковых отложений составляет от 0,5 до 7,0 м, песков гравелистых -0,7-1,5 м.

Прослой и линзы пылеватых, реже мелких песков мощностью 0,7-6,3 м, встречены скважинами в лагунно-морских глинистых грунтах ближе к берегу моря, и к руслам ручьев. Пески серые, зеленовато-серые, заиленные, средней плотности, с включениями битой ракушки и гравия, преимущественно насыщенные водой, реже средней степени водонасыщения.

Делювиально-элювиальные отложения (edQiv) Нерасчлененная толща делювиально-элювиальных образований на скальных грунтах представляют собой выветрелую зону, состоящую из дресвы, щебня с супесчано-суглинистым заполнителем до 35-50 %, а также суглинков, глин, супесей с содержанием обломочного материала до 15-40 %.

Характерной чертой этого типа грунтов является почти повсеместное распространение и содержание в обломочном материале как сильно выветрелых обломков скальных пород, частично или полностью цементированных и, как следствие этого, потерявших прочность и твердость материнских пород, так и крепких обломков скальных грунтов - глыб и щебня, слабо подвергшихся выветриванию с поверхности, но полностью сохранивших твердость и крепость материнских пород. Делювиально-элювиальные отложения являются смешанными грунтами, содержащими в своем составе жесткий скелет и мягкий заполнитель, состоящий из разрушенных обломков осадочных пород. Делювиально-элювиальные образования являются продуктом выветривания осадочных пород, с сохранившейся структурой материнских пород и залегают непосредственно на коренных породах.

По степени разрушенности (цементации) делювиально-элювиальные отложения, повсеместно развитые на участке, подразделяется на два типа: крупнообломочная зона и зона тонкого дробления (дисперсная).

Крупнообломочная зона коры выветривания представлена подзоной крупнообломочных грунтов (стадия начального разложения), сложенная толщиной дресвяных и щебенистых грунтов осадочных пород.

						У-79967.1 -ПЗУ.ПЗ	Лист
Изм..	Кол. уч	Лист.	№ док.	Подп.	Дата		5

Щебенистые, дресвяные грунты с супесчано-суглинистым, песчаным заполнителем от 10 % до 45 %. Щебень, дресва осадочных пород, грунт среднеплотного, плотного сложения, малой, средней степени водонасыщения, реже насыщенный водой. Залегают на скальных породах слоем 0,6-6,0 м и слагают зоны дробления и карманы выветривания мощностью 1,80-20,9 м.

Зона тонкого дробления (дисперсная) представлена подзоной глинистых грунтов (стадия конечного разложения).

Глинистые грунты (суглинки, глины, супеси) коричневые, светло-коричневые, рыже-коричневые, с дресвой и щебнем до 25 %, реже дресвяные, щебенистые. Консистенция глинистых грунтов от мягкопластичной до твердой. Залегают на возвышенных и склоновых участках с поверхности земли, в пониженных прибрежных частях под лагунно-морскими, морскими отложениями. Мощность по скважинам составляет 0,6 до 15,1 м.

Подстиляется толща четвертичных отложений скальными грунтами раннемелового возраста.

Породы осадочного комплекса (К1-2) Скальные грунты комплекса представлены песчаниками, алевролитами. Породы осадочного комплекса распространены на всей площади участка проектируемого строительства. Залегают на глубинах 1,0-29,4 м (в абсолютных отметках от плюс 28,24 до минус 27,87 м). Вскрытая мощность от 5,6 до 34,0 м.

Скальные грунты разной степени трещиноватости, выветрелости и прочности (от очень низкой, низкой прочности (выход керна в виде щебня и суглинка, супеси) до средней прочности, прочных (выход керна в виде столбиков 3-50 см).

Песчаники от светло-серого, серого до буровато-коричневого цвета, от мелкозернистых до крупнозернистых, кварц (от 30 % до 55 %) - полевошпатовые, плотные, массивные иногда грубослоистые. Из вторичных изменений отмечается аргиллизация, лимонитизация и омарганцевание вдоль стенок трещин, а также редкие микропрожилки карбонатного и кварц-карбонатного состава.

Алевролит - темно-серого, зеленовато-серого, буровато-серого цвета, тонкозернистый, скрытозернистый, плотный, массивный. В породе отмечаются многочисленные (до 10 %) остатки ископаемой фауны, представленные тонкотрубчатыми, прямолинейными и изогнутыми образованиями, выполненные карбонатом белого цвета. Вдоль стенок трещин отмечаются примазки гидроокислов марганца и лимонита.

Трещины верхней выветрелой зоны скальных пород открытые или частично закальцитированы супесчано-суглинистым материалом, кальцитом.

Ширина открытых трещин варьирует от 1 до 200 мм и более. Наиболее широкие трещины выполнены щебнисто-дресвяным материалом. На глубине трещины только закрытые и срытые. Закрытые трещины местами ожелезнены или выполнены кальцитом. Скрытые трещины обнаруживаются только при разбивании породы. Трещины ориентированы под углами от 60° до 90° и имеют простирание северо-западное 330° и северо-восточное 70°, т.е. преобладающая трещиноватость ориентирована как по напластованию, так и перпендикулярно ей. Количество трещин, приходящихся на 1 пог. м разреза породы (модуль трещиноватости), составляет 8-35 на 1 м для песчаников и 10-40 на 1 м для алевролитов.

Удельное растяжение (процентное отношение объема открытых трещин ко всему объему породы) для песчаников составляет 7,4-10,0 %, для алевролитов 3,7-5,0 %. Густота трещин для песчаников 15-50 на 1/м, для алевролитов 25-60 на 1/м.

						У-79967.1 -ПЗУ.ПЗ	Лист
Изм..	Кол. уч	Лист.	№ док.	Подп.	Дата		6

Среди пород осадочного комплекса выделены грунты от очень низкой до пониженной прочности (ИГЭ 9), малопрочные (ИГЭ 10), средней прочности (ИГЭ 11) и прочные (ИГЭ 12).

Условия залегания и взаиморасположение различных литологических разностей вышеперечисленных отложений продемонстрированы на инженерно-геолого-литологических разрезах (Графическое приложение Г.3)

Гидрологические условия

При производстве настоящих инженерно-геологических изысканий, на исследуемой площадке подземные воды не встречены.

Максимальная отметка уровня подземных вод в береговой зоне равна 1,0 м. Питание осуществляется за счет морской воды и атмосферных осадков. По отношению к бетону воды четвертичных отложений также агрессивны. На возвышенных участках (склоны сопки) грунтовые воды могут отсутствовать.

Свойства грунтов

По результатам полевых работ, камеральных и лабораторных исследований грунтов в соответствии с ГОСТ 25100-2020 на рассматриваемом объекте выделено 22 инженерно-геологических элемента (ИГЭ) в пределах исследуемой глубины от 10,0 до 35,0 м (с учетом архивными данными). Распространение грунтов, выделенных ИГЭ по глубине отражено на инженерно-геологических колонках и разрезах (Графическое приложение Г.2 и Г.3).

Сводная таблица рекомендуемых нормативных и расчетных значений показателей физико-механических свойств грунтов по выделенным инженерно-геологическим элементам (ИГЭ) показана в таблице 4.3.1. и 4.3.2. По результатам статистической обработки (Приложение И) лабораторных анализов, грунты однородны по основным показателям физических свойств (коэффициент вариации – 0.00-0.15), находится в пределах, допустимых ГОСТ 20522-2012.

Сравнительная характеристика нормативных и расчетных значений механических свойств грунтов по лабораторным данным, по методике ДальНИИС [24-25], по СП 22.13330.2016 (приложения А; Б, Изм. № 3).

Расчетные значения показателей для расчета оснований по несущей способности и деформациям приведены при доверительной вероятности равной 0,85/0,95.

Рекомендуемые для использования физические характеристики свойств грунтов приведены в таблице 4.3.1.

Определение механических свойств крупнообломочных грунтов и суглинистых грунтов с большим содержанием крупных включений по методике ДальНИИС, основаны на использовании эмпирической зависимости механических свойств грунтов от количества, состава глинистой составляющей грунта и механической прочности обломков [24-25].

Дисперсные связанные перемещенные техногенные (насыпные) природные (направленность изменений – образованные, ГОСТ 25100-2020) современные отложения (tQIV)

ИГЭ-1. Техногенный (насыпной) крупнообломочный грунт: суглинок дресвяный твердый легкий пылеватый с прослоями дресвяного грунта с суглинистым твердым пылеватм заполнителем (t-QIV)

Проявлены закономерные включения строительного материала (битый кирпич, обломки стекла и армированных тросов). Грунты залегают слоем мощностью от первых сантиметров до 2,80 м. Образованы насыпные грунты при строительных и планировочных работах.

						У-79967.1 -ПЗУ.ПЗ	Лист
Изм..	Кол. уч	Лист.	№ док.	Подп.	Дата		7

Грунты слоя характеризуются по результатам лабораторных исследований 10 проб грунта нарушенной структуры.

Категория грунта в зависимости от трудности разработки по ГЭСН 81-02-01-2020 – 35-Г.

Данные насыпные грунты состоят из отдельного вида отходов производства, представляющих собой искусственные минеральные, органоминеральные, органические материалы.

По группе насыпных грунтов относятся к III типу – свалки грунтов, отходов производств и потребления возникают при неорганизованном их накоплении и характеризуются повышенной неоднородностью состава, относительным содержанием органических веществ, а также неравномерными и низкими значениями плотности, деформационных и прочностных характеристик, неустойчивой от разложения структурой (согласно п.п.6.6.2, 6.6.4 СП 22.13330.2016).

Период самоуплотнения насыпных грунтов от их собственного веса, характеризуется для глинистых грунтов как для III типа от 20 до 30 лет грунт классифицируется как несслежавшиеся.

Согласно СП 11-105-97, часть 3 - грунты техногенной толщи по способу укладки относятся к отсыпанным сухим способом; по однородности состава и сложения - к планомерно возведенным насыпям; по степени уплотнения – несслежавшимся (согласно п.6.6.4 СП 22.13330.2016). Отложения толщи характеризуются, неоднородным составом и строением, как в плане, так и по глубине. Давность отсыпки составляет более 5 лет.

В качестве естественных оснований при строительстве сооружений не допускается использовать данные грунты для нормального (II) уровня ответственности, так как использование свалок бытовых отходов в качестве естественных оснований не допускается (согласно п.6.6.6 СП 22.13330.2016).

Несвязные осадочные морские органоминеральные и минеральные грунты (ImQIV) – согласно ГОСТ 25100-2020

ИГЭ-2. – Глинистые грунты (илы, глины) текучие, текучепластичные, с коэффициентом пористости более 1,00 (ImQIV). Встречены отдельными скважинами в прибрежной и устьевой части ручья, слоем и линзами мощностью 2,4-10,0 м.

Согласно ГОСТ 25100-2020 (таблица 2) грунты ИГЭ 2 классифицируются: класс - дисперсные; подкласс - связные; тип - осадочные; подтип- лагунно-морские; вид - минеральные; подвид - глинистые грунты.

Грунты слоя характеризуются по результатам лабораторных исследований 10 проб грунта ненарушенной структуры (Приложение И), по результатам архивных данных испытаний грунтов статическим зондированием.

По данным статистической обработки грунты слоя однородны по основным физическим характеристикам, коэффициенты вариации 0,009-0,145 удовлетворяют требованиям ГОСТ 20522-2012.

Коррозионная активность грунтов ИГЭ 2, по отношению к стали – высокая.

ИГЭ 2а - Глинистые грунты (суглинки, глины) мягкопластичные, с примесью органического вещества, (ImQIV)

Встречены скважинами в пониженных частях участках, с поверхности земли, под почвенно-растительным слоем мощность. 0,6-2,6 м, под песчано-гравийно-галечниковыми грунтами слоем и отдельными линзами мощностью 1,1-10,0 м.

Коррозионная активность глинистых грунтов ИГЭ 2а, по отношению к стали – высокая.

						У-79967.1 -ПЗУ.ПЗ	Лист
Изм..	Кол. уч	Лист.	№ док.	Подп.	Дата		8

ИГЭ 26 - глинистые грунты (суглинки) текучие, текучепластичные, с коэффициентом пористости менее 1,000 (ImQIV)

Встречены скважинами под песчаными, гравийно-галечниковыми грунтами слоем мощностью 1,0-6,7 м.

Коррозионная активность глинистых грунтов ИГЭ 26, по отношению к стали – высокая.

ИГЭ 2в - Глинистые грунты (глины) с содержанием органических веществ до 10-42%, текуче и мягкопластичные (ImQIV)

Встречены скважинами в прибрежной части участка, скважинами S-128; S-129; S-129/1; S-130, под гравийно-галечниковыми грунтами слоем мощностью 1,0-1,2 м и отдельными линзами мощностью 2,0 м в текучих глинистых грунтах.

Коррозионная активность глинистых грунтов ИГЭ 2в, по отношению к стали – высокая.

ИГЭ 3 - Глинистые грунты (суглинки, супеси) твердые, гравелистые (ImQIV)

Встречены в скважинах под почвенно-растительным слоем с поверхности земли слоем мощностью 1,0-2,0 м, и линзами мощностью 0,6-0,7 м в мягкопластичных суглинках.

Коррозионная активность глинистых грунтов ИГЭ 3, по отношению к стали – средняя.

ИГЭ 3а - Глинистые грунты (суглинки, глины) полутвердые с примесью органического вещества (ImQIV)

Встречены в скважинах с поверхности земли под почвенно-растительным слоем и под техногенными грунтами слоем и линзами мощностью 0,7-3,2 м.

Коррозионная активность глинистых грунтов ИГЭ 3а, по отношению к стали – высокая.

ИГЭ 3б - Глинистые грунты (суглинки, глины) тугопластичные с примесью органического вещества (ImQIV)

Вскрыты скважинами с поверхности земли, под почвенно-растительным слоем и под песчаными и гравийногалечниковыми отложениями слоем, линзами мощностью 1,0-3,9 м.

Коррозионная активность грунтов ИГЭ 3б, по отношению к стали – высокая.

ИГЭ 4 - песок пылеватый средней плотности (mQIV)

Песок пылеватый, редко мелкий средней плотности насыщенный водой, (mQiv). На участке встречен скважинами преимущественно под глинистыми и гравийно-галечниковыми грунтами, реже с поверхности земли слоем мощностью 0,7-6,3 м.

Коррозионная активность глинистых грунтов ИГЭ 4, по отношению к стали – высокая.

ИГЭ 4б - песок гравелистый средней плотности (mQIV)

Пески гравелистые средней крупности, средней плотности, малой, средней степени водонасыщения и насыщенные водой (mQIV). Вскрыты скважинами под глинистыми грунтами линзами и прослоями мощностью 0,8-2,6 м.

Угол естественного откоса в сухом состоянии - 43°, под водой 41°.

Инженерно-геологический элемент (слой) 5 - Галечниковый, гравийный грунт с песчаным, супесчано-суглинистым заполнителем до 15-48 % малой, средней степени водонасыщения и насыщенные водой (mQIV). Вскрыты скважинами под глинистыми грунтами и с поверхности земли, слоем и отдельными линзами мощностью 0,7- 7,0 м. Галька, гравий хорошоокатанные, уплощенные, осадочных и магматических пород средней прочности, прочные и очень прочные.

						У-79967.1 -ПЗУ.ПЗ	Лист
Изм..	Кол. уч	Лист.	№ док.	Подп.	Дата		9

Инженерно-геологический элемент (слой) 6 - Суглинки, супеси твердые с включением дресвы и щебня до 25 %, реже щебенистые и дресвяные, (deQiv). Встречены скважинами с поверхности земли и под лагунно-морскими, морскими отложениями слоем мощностью 0,6-8,8 м.

Коррозионная активность грунтов ИГЭ 6, по отношению к стали – высокая.

ИГЭ 6а - Суглинки полутвердые, с дресвой и щебнем до 25%, реже дресвяные (deQIV)

Встречены скважинами с поверхности земли и под лагунно-морскими, морскими отложениями слоем мощностью 0,8-8,4 м.

Коррозионная активность грунтов ИГЭ 6а, по отношению к стали – высокая.

ИГЭ 6а/1 - Суглинки полутвердые, с дресвой и щебнем до 25%, реже дресвяные (deQIV)

Встречены отдельными скважинами с поверхности земли и под лагунно-морскими, морскими отложениями слоем и линзами мощностью 1,2-7,8 м.

Коррозионная активность грунтов ИГЭ 6а/1, по отношению к стали – высокая

ИГЭ 6б- Суглинки тугопластичные, с дресвой и щебнем до 25%, реже дресвяные (deQIV)

Встречены отдельными скважинами с поверхности земли и под лагунно-морскими, морскими отложениями слоем и линзами мощностью 0,5-6,5 м.

Коррозионная активность грунтов ИГЭ 6б, по отношению к стали – высокая.

ИГЭ 6б/1- Глины тугопластичные, с дресвой и щебнем до 15%, реже дресвяные (deQIV)

Встречены отдельными скважинами с поверхности земли и под лагунно-морскими, морскими отложениями слоем и линзами мощностью 0,80-3,80 м.

Коррозионная активность грунтов ИГЭ 6б/1, по отношению к стали – высокая.

ИГЭ 8 -Щебенистые грунты с супесчано-суглинистым, песчаным заполнителем до 10-35% (edQIV)

На участке вскрыты скважинами под делювиально-элювиальными глинистыми грунтами слоем и отдельными карманами мощностью от 0,6 до 20,9 м.

По степени агрессивного воздействия на металлические конструкции, заполнитель грунтов ИГЭ 8 среднеагрессивный (СП 28.13330.2017, таблица X.5).

ИГЭ 8а - Дресвяные грунты с супесчано-суглинистым заполнителем до 25-45%, с прослоями супеси твердой пылеватой с щебнем (deQIV)

а участке вскрыты скважинами под делювиально-элювиальными глинистыми грунтами слоем и отдельными карманами, линзами мощностью от 1,5 до 17,8 м.

Коррозионная активность заполнителя грунтов ИГЭ 8, по отношению к стали – высокая.

Цементационные осадочные цементированные силикатные нижнемеловые отложения (полускальный и скальный грунт) (K1)

ИГЭ-9 – Полускальные грунты (песчаники алевролиты) очень низкой, низкой, пониженной прочности, размягчаемые, средневыветрелые, очень сильнотрещиноватые (K1)

Характеризуется согласно ГОСТ 25100-2020 Б.1.1 Табл. Б.1.

Мощность толщи локально полностью не вскрыта горными выработками.

Согласно лабораторным анализам, проведенным при производстве настоящих изысканий, характеристики физических свойств данного грунта, следующие:

Сопротивление одноосному сжатию грунта в сухом состоянии – 13,61 МПа

Сопротивление одноосному сжатию грунта в водонасыщенном состоянии – 3,53 МПа;

						У-79967.1 -ПЗУ.ПЗ	Лист
Изм..	Кол. уч	Лист.	№ док.	Подп.	Дата		10

- Коэффициент размягчаемости – 0,34 (размягчаемый), согласно Приложения Б.1.5 табл. Б.5 ГОСТ 25100-2020.

- Коэффициент выветрелости – 0,87 (средневыветрелый), согласно Приложения Б.1.4 табл. Б.4 ГОСТ 25100-2020.

- Растворимость в пределах – <0,01(нерастворимый)

- Плотность грунта – 2,29 г/см³(плотный) согласно Приложения Б.1.2 табл. Б.2 ГОСТ 25100-2020.

- Среднепористый (n=20,49), согласно Приложения Б.1.3 табл. Б.3 ГОСТ 25100-2020.

Качество скального грунта характеризуется как очень плохое RQD = 0-25, согласно Приложения Г.2 табл. Г.4 ГОСТ 25100-2020.

Разновидность трещин от узких до широких, согласно Приложения Г.7 табл. Г.7 ГОСТ 25100-2020.

Блоков отдельности практически нет, разновидность отдельностей характеризуется как крупноглыбовая, согласно Приложения Г.3.1 табл. Г.5 ГОСТ 25100-2020.

Форма отдельных блоков остроугольная, согласно Приложения Г.3.2 ГОСТ 25100-2020.

По длине трещин скального массива – средней длины (10<1), согласно Приложения Г.4.3 табл. Г.8 ГОСТ 25100-2020.

Согласно Приложения Г.4.4-Г.5. грунты характеризуются по разновидности трещин – залеченные волнистоступенчатые с полигональной пологой ориентацией трещин 28о, согласно Приложению Г.4.1 ГОСТ 25100-2020.

Зона скального массива – В, согласно Приложению Г.1.2 ГОСТ 25100-2020.

Грунты слоя характеризуются по результатам лабораторных исследований 45 проб (с учетом архивных проб). Коэффициенты вариации для физических свойств 0,02-0,10, для механических свойств в пределах 0,15, что удовлетворяет требованиям ГОСТ 20522-2012.

Категория грунта в зависимости от трудности разработки по ГЭСН 81-02-2020 –30-Г.

ИГЭ 10 - Скальные грунты (песчаники, алевролиты) малопрочные, размягчаемые, средневыветрелые (К1)

Характеризуется согласно ГОСТ 25100-2020 Б.1.1 Табл. Б.1.

Мощность толщи локально полностью не вскрыта горными выработками.

Согласно лабораторным анализам, проведенным при производстве настоящих изысканий, характеристики физических свойств данного грунта, следующие:

Соппротивление одноосному сжатию грунта в сухом состоянии – 23,79 МПа

Соппротивление одноосному сжатию грунта в водонасыщенном состоянии – 10,48 МПа;

- Коэффициент размягчаемости – 0,47 (размягчаемый), согласно Приложения Б.1.5 табл. Б.5 ГОСТ 25100-2020.

- Коэффициент выветрелости – 0,91 (средневыветрелый), согласно Приложения Б.1.4 табл. Б.4 ГОСТ 25100-2020.

- Растворимость в пределах – <0,01 (нерастворимый)

- Плотность грунта – 2,36 г/см³(плотный) согласно Приложения Б.1.2 табл. Б.2 ГОСТ 25100-2020.

- Среднепористый (n=15,23), согласно Приложения Б.1.3 табл. Б.3 ГОСТ 25100-2020.

Качество скального грунта характеризуется как плохое RQD = 25-50%, согласно Приложения Г.2 табл. Г.4 ГОСТ 25100-2020.

Разновидность трещин от узких до широких, согласно Приложения Г.7 табл. Г.7 ГОСТ 25100-2020.

						У-79967.1 -ПЗУ.ПЗ	Лист
Изм..	Кол. уч	Лист.	№ док.	Подп.	Дата		11

Блоков отдельности практически нет, разновидность отдельностей характеризуется как крупноглыбовая, согласно Приложения Г.3.1 табл. Г.5 ГОСТ 25100-2020.

Форма отдельных блоков остроугольная, согласно Приложения Г.3.2 ГОСТ 25100-2020.

По длине трещин скального массива – от узких до средней длины ($10 < 1$), согласно Приложения Г.4.3 табл. Г.8 ГОСТ 25100-2020.

Согласно Приложения Г.4.4-Г.5. грунты характеризуются по разновидности трещин – залеченные волнистоступенчатые с полигональной пологой ориентацией трещин 28о, согласно Приложению Г.4.1 ГОСТ 25100-2020.

Зона скального массива – В, согласно Приложению Г.1.2 ГОСТ 25100-2020.

Грунты слоя характеризуются по результатам лабораторных исследований 55 проб. Коэффициенты вариации для физических свойств 0,02-0,10, для механических свойств в пределах 0,15, что удовлетворяет требованиям ГОСТ 20522-2012.

Категория грунта в зависимости от трудности разработки по ГЭСН 81-02-2020 –30-Г.

ИГЭ 11 - Скальные грунты (песчаники, алевролиты) средней прочности, размягчаемые, слабовыветрелые (К1)

Характеризуется согласно ГОСТ 25100-2020 Б.1.1 Табл. Б.1.

Мощность толщи локально полностью не вскрыта горными выработками.

Согласно лабораторным анализам, проведенным при производстве настоящих изысканий, характеристики физических свойств данного грунта, следующие:

Сопротивление одноосному сжатию грунта в сухом состоянии – 48,33 МПа

Сопротивление одноосному сжатию грунта в водонасыщенном состоянии – 31,17 МПа;

- Коэффициент размягчаемости – 0,62 (размягчаемый), согласно Приложения Б.1.5 табл. Б.5 ГОСТ 25100-2020.

- Коэффициент выветрелости – 0,94 (средневыветрелый), согласно Приложения Б.1.4 табл. Б.4 ГОСТ 25100-2020.

- Растворимость в пределах – $< 0,01$ (нерастворимый)

- Плотность грунта – 2,47 г/см³(плотный) согласно Приложения Б.1.2 табл. Б.2 ГОСТ 25100-2020.

- Среднепористый ($n=10,22$), согласно Приложения Б.1.3 табл. Б.3 ГОСТ 25100-2020.

Качество скального грунта характеризуется от среднего до хорошего RQD = 65-85 %, согласно Приложения Г.2 табл. Г.4 ГОСТ 25100-2020.

Разновидность трещин от узких до широких, согласно Приложения Г.7 табл. Г.7 ГОСТ 25100-2020.

Блоков отдельности практически нет, разновидность отдельностей характеризуется как крупноглыбовая, согласно Приложения Г.3.1 табл. Г.5 ГОСТ 25100-2020.

Форма отдельных блоков остроугольная, согласно Приложения Г.3.2 ГОСТ 25100-2020.

По длине трещин скального массива – от коротких до микротрещин ($1 < 0,1$), согласно Приложения Г.4.3 табл. Г.8 ГОСТ 25100-2020.

Согласно Приложения Г.4.4-Г.5. грунты характеризуются по разновидности трещин – залеченные волнистоступенчатые с полигональной пологой ориентацией трещин 28о, согласно Приложению Г.4.1 ГОСТ 25100-2020.

Зона скального массива – В, согласно Приложению Г.1.2 ГОСТ 25100-2020.

Грунты слоя характеризуются по результатам лабораторных исследований 222 пробы. Коэффициенты вариации для физических свойств 0,02-0,15, для механических свойств в пределах 0,30, что удовлетворяет требованиям ГОСТ 20522-2012.

Категория грунта в зависимости от трудности разработки по ГЭСН 81-02-2020 –30-Г.

						У-79967.1 -ПЗУ.ПЗ	Лист
Изм..	Кол. уч	Лист.	№ док.	Подп.	Дата		12

ИГЭ 12 - Скальные грунты (песчаники, алевролиты) прочные, размягчаемые, слабовыветрелые (К1)

Характеризуется согласно ГОСТ 25100-2020 Б.1.1 Табл. Б.1.

Мощность толщи локально полностью не вскрыта горными выработками.

Согласно лабораторным анализам, проведенным при производстве настоящих изысканий, характеристики физических свойств данного грунта, следующие:

Сопrotивление одноосному сжатию грунта в сухом состоянии – 87,45 МПа

Сопrotивление одноосному сжатию грунта в водонасыщенном состоянии – 61,92 МПа;

- Коэффициент размягчаемости – 0,72 (размягчаемый), согласно Приложения Б.1.5 табл. Б.5 ГОСТ 25100-2020.

- Коэффициент выветрелости – 0,96 (средневыветрелый), согласно Приложения Б.1.4 табл. Б.4 ГОСТ 25100-2020.

- Растворимость в пределах – <0,01 (нерастворимый)

- Плотность грунта – 2,52 г/см³(плотный) согласно Приложения Б.1.2 табл. Б.2 ГОСТ 25100-2020.

- Среднепористый (n=7,12), согласно Приложения Б.1.3 табл. Б.3 ГОСТ 25100-2020.

Качество скального грунта характеризуется как очень хорошее RQD = 93%, согласно Приложения Г.2 табл. Г.4 ГОСТ 25100-2020.

Разновидность трещин от узких до трещин-капилляров, согласно Приложения Г.7 табл. Г.7 ГОСТ 25100-2020.

Блоков отдельности практически нет, разновидность отдельностей характеризуется как крупноглыбовая, согласно Приложения Г.3.1 табл. Г.5 ГОСТ 25100-2020.

Форма отдельных блоков остроугольная, согласно Приложения Г.3.2 ГОСТ 25100-2020.

По длине трещин скального массива –микротрещины (L<0,1), согласно Приложения Г.4.3 табл. Г.8 ГОСТ 25100-2020.

Согласно Приложения Г.4.4-Г.5. грунты характеризуются по разновидности трещин – залеченные волнистоступенчатые с полигональной пологой ориентацией трещин 28о, согласно Приложению Г.4.1 ГОСТ 25100-2020.

Зона скального массива – В, согласно Приложению Г.1.2 ГОСТ 25100-2020.

Грунты слоя характеризуются по результатам лабораторных исследований 93 пробы. Коэффициенты вариации для физических свойств 0,02-0,15, для механических свойств в пределах 0,30, что удовлетворяет требованиям ГОСТ 20522-2012.

Категория грунта в зависимости от трудности разработки по ГЭСН 81-02-2020 –30-Г.

Специфические грунты

К специфическим грунтам, встреченным на территории изысканий, согласно приложения А СП 446.1325800.2019, относятся насыпные и грунты, органо-минеральные нерасчлененные делювиально-элювиальные отложения дисперсной зоны коры выветривания коренных пород, полускальные грунты очень низкой, низкой прочности грунты (кора выветривания).

Техногенные (насыпные) грунты (t-QIV) встречены скважинами на прибрежном равнинном участке, где были образованы при планировке поверхности для строительства жилых домов, хозяйственных построек, дорог, коммуникаций и объектов общественного назначения.

Техногенные грунты неоднородны по составу, представлены дресвяными и щебенистыми, редко глыбовыми грунтами с супесчано-суглинистым и песчаным заполнителем до 20-30 %, с включениями строительного мусора и прослоями

						У-79967.1 -ПЗУ.ПЗ	Лист
Изм..	Кол. уч	Лист.	№ док.	Подп.	Дата		13

суглинков полутвердых. Вскрытая мощность техногенных образований на момент бурения скважин в пределах участка изысканий составляла от 0,5 до 2,8 м.

Грунты неоднородны по составу и по степени уплотнения, как в площадном, так и в вертикальном разрезе.

Насыпные грунты состоят из отдельного вида отходов производства, представляющих собой искусственные минеральные, органоминеральные, органические материалы.

Период самоуплотнения насыпных грунтов от их собственного веса, характеризуется для крупнообломочных грунтов с глинистым заполнителем, как для I вида III типа, – свалки от 20-30 лет грунт классифицируется как неслежавшиеся (согласно п.п.6.6.2, 6.6.4 СП 22.13330.2016). Согласно п.6.6.4 СП 22.13330.2016, грунт самоуплотнённый с давностью отсыпки более 5 лет; согласно п.6.6.6 СП 22.13330.2016, насыпной грунт не допускается использовать в качестве естественных оснований.

Отложения толщи (свалки грунтов, отходов производств и потребления, возникшие при неорганизованном их накоплении) характеризуются, неоднородным составом и строением, как в плане, так и по глубине, относительным содержанием органических веществ, а также неравномерными и низкими значениями плотности, деформационных и прочностных характеристик, неустойчивой от разложения структурой.

В качестве естественных оснований при строительстве сооружений недопускается использовать данные грунты для нормального (II) уровня ответственности, так как использование свалок бытовых отходов в качестве естественных оснований не допускается.

К органо-минеральным грунтам относятся глинистые грунты (ИГЭ 2а; 3а, 3б) с примесью органических веществ, глины с содержанием органических веществ 10-42 % (ИГЭ 2в) развитые в прибрежной, лагунной пониженной части участка изысканий. По своему происхождению органоминеральные грунты относятся к лагунно-морским отложениям. Глинистые органоминеральные грунты на участке представлены глинами, суглинками текучепластичной, мягкопластичной, тугопластичной и полутвердой консистенции. Содержание органических веществ составляет от 2-9 % (ИГЭ 2а; 3а, 3б) до 9-42 % (ИГЭ 2в).

Органо-минеральные глинистые грунты - неуплотненные сильногидратированные осадки в начальной стадии своего формирования содержащие органические вещества в виде растительных остатков и гумуса и обладающие неоднородностью и анизотропией. Грунты сильносжимаемые. Их уплотнение начинается при очень малых нагрузках (0,025 - 0,005 МПа). Большая часть осадки происходит при нагрузках до 0,1 МПа.

К специфическим особенностям органо-минеральных грунтов относятся: высокая пористость и влажность; малая прочность и большая сжимаемость с длительной консолидацией при уплотнении; низкая водоотдача; существенное изменение прочностных, деформационных и фильтрационных свойств при нарушении их естественного сложения, а также под воздействием динамических и статических нагрузок; анизотропия прочностных, деформационных и фильтрационных характеристик; склонность к разжижению и тиксотропному разупрочнению при динамических воздействиях; повышенная агрессивность к бетонам и коррозионная активность к металлическим конструкциям.

Нерасчлененные делювиально-элювиальные отложения, являющиеся продуктом физического выветривания коренных пород (песчаников и алевролитов), представлены дисперсной зоной. схожи по общим характеристикам с элювиальными грунтами, основное отличие – это частичный перенос крупнообломочных отложений водотоками и прочими склоновыми процессами в подошвенные части склонов, при внедрении

						У-79967.1 -ПЗУ.ПЗ	Лист
Изм..	Кол. уч	Лист.	№ док.	Подп.	Дата		14

крупнообломочного материала в дисперсную зону элювиальных отложений (оставшихся на месте). Таким образом данный структурный комплекс относится к нерасчлененной толще делювиально-элювиальных отложений. В целом делювиальные отложения, как более отсортированный материал, являются хорошим, надежным основанием для сооружений и лишь имеющий одно основное отрицательное свойство – способность к сползанию вниз по склонам. Но в комплексе с элювиальными грунтами существует ряд возможных негативных влияний.

Процесс дополнительного выветривания в песчаных и крупнообломочных элювиальных грунтах (в пределах верхних 1 – 1,5 м) протекает незатухающе, примерно с одинаковой интенсивностью, а в сильновыветрелых скальных и глинистых элювиальных грунтах отмечается тенденция замедления процесса выветривания. Общее снижение прочности элювиального грунта при дополнительном выветривании более интенсивно происходит в начальный 1 - 2-месячный период (особенно в скальных и глинистых грунтах) с последующей тенденцией к сравнительно равномерному протеканию процесса.

При производстве работ по устройству оснований и фундаментов, а также в период эксплуатации сооружений часто происходит нарушение природных свойств грунтов, что служит одной из основных причин деформаций зданий и сооружений.

Значительным деформациям подвергаются здания вследствие морозного пучения и последующих осадок элювиальных грунтов. Пучение развивается чаще всего в том случае, если в период при неоправданных простоях разработанных котлованов основания подвергаются периодическому увлажнению атмосферными осадками и промораживанию в зимнее время. Последующее оттаивание распученных грунтов вызывает деформации строящихся зданий.

Однако, в целом на участке дополнительные осадки оснований не прогнозируются, так как включений мягкопластичных и сильно разлагающихся органических грунтов не обнаружено (не более 0,05).

Основания, сложенные элювиальными грунтами, должны проектироваться с учетом:

- их значительной неоднородности по глубине и в плане из-за наличия грунтов разной степени выветрелости с большим различием их прочностных и деформационных характеристик;
- снижения прочностных и деформационных характеристик во время их длительного пребывания в открытых котлованах;
- возможности перехода в плавунное состояние элювиальных супесей и пылеватых песков в случае их водонасыщения в период устройства котлованов и фундаментов;
- возможного наличия просадочных свойств у элювиальных пылеватых песков с коэффициентом пористости $e > 0,6$ и степенью влажности $Sr < 0,7$, а также возможности набухания элювиальных глинистых грунтов при замачивании отходами технологических производств.

Таким образом, в процессе отрывки котлована, в случае обнаружения рыхлого элювиального заполнителя в кровле фундамента рекомендуется частичная замена грунта, для недопущения вышеописанных факторов, к тому же вероятно существенное изменение характеристик элювиального грунта в открытых котлованах при их неоднократном замачивании, высыхании и промерзании, а также в связи с их дальнейшим выветриванием. Грунты при пребывании в открытом котловане подвергаются дополнительному интенсивному (атмосферному) выветриванию. Это приводит к снижению прочностных деформационных свойств, не менее чем на 30-50%, а также увеличению дисперсности грунтов в верхней зоне при вскрытии

						У-79967.1 -ПЗУ.ПЗ	Лист
Изм..	Кол. уч	Лист.	№ док.	Подп.	Дата		15

котлованами. Наиболее значительное снижение прочности данных грунтов проявляется в периоды сезонного промерзания и оттаивания в условиях повышенной влажности. По структуре кора выветривания коренных пород относится к линейной и характеризуется вытянутостью по простиранию и неравномерным изменением физико-механических свойств по глубине, с глубиной степень выветрелости постепенно снижается, и они переходят в трещиноватую материнскую породу.

Грунты коры выветривания имеют повсеместное распространение на участке изысканий и представлены зонами - зона тонкого дробления (дисперсная), крупнообломочная зона и зона выветрелой породы (рухляка).

Зона тонкого дробления (дисперсная) - подзона глинистых грунтов (стадия конечного разложения), представлена делювиально-элювиальными суглинками, супесями и глинами дресвяными, щебенистыми, с дресвой, щебнем до 25 % твердой, полутвердой и тугопластичной консистенции (ИГЭ 6;6а; 6а/1; 6б; 6б/1). Щебень, дресва осадочных пород от низкой до средней прочности. Мощность грунтов изменяется от 0,6 до 15,1 м.

Крупнообломочная зона коры выветривания представлена подзоной крупнообломочных грунтов (стадия начального разложения), сложенная толщей дресвяных, щебенистых грунтов осадочных пород, встреченных под делювиально-элювиальными и элювиальными глинистыми грунтами, а также в виде линз и прослоев в толще глинистых делювиально-элювиальных, элювиальных грунтов. Вскрытая мощность от 0,6 до 20,9 м.

Зона выветрелой породы (рухляка) представлена полускальными грунтами (песчаниками, алевролитами) пониженной, низкой прочности, очень низкой прочности (ИГЭ 9), с ослабленными структурными связями, разбитые трещинами на отдельные блоки, но сохранившие сплошность, присущую материнским породам, их текстурные и структурные особенности и имеющие малую прочность. Залегают на глубинах от 2,0 до 32,0 м (в абсолютных отметках от плюс 14,84 до минус 30,52 м).

При бурении наблюдается выход керна в виде дресвы, щебня с содержанием суглинка, супеси, песка до 30-40 %, разрабатываются с применением ударных инструментов.

Грунты зоны коры выветривания склонны во время пребывания на открытой поверхности к дополнительному интенсивному (атмосферному) выветриванию, что приводит к снижению прочностных и деформационных свойств, а также увеличению дисперсности грунтов в верхнем слое от 10 % до 30 %.

Опасные инженерно-геологические процессы и явления

Современные инженерно-геологические процессы на изученной площадке развиты значительно и зависят от геоморфологических условий, литологии дочетвертичных пород, мощности и состава четвертичных рыхлых отложений. Наиболее распространенными процессами являются процессы выветривания, обвально-осыпные процессы, плоскостной смыв.

Выветривание

Выветривание эффузивных пород протекает по-разному и конечный продукт процесса различен для пород коренной основы различного литологического состава. На исследуемой территории выявлены два основных участка обнажений коренных пород среднего состава, где широко протекает данный процесс.

Конечным продуктом выветривания скальных пород, представленных на данной территории, является суглинки, суглинки и глины щебенистые, щебенистые грунты с суглинистым заполнителем. Для обломков в большинстве характерны угловатые края.

						У-79967.1 -ПЗУ.ПЗ	Лист
Изм..	Кол. уч	Лист.	№ док.	Подп.	Дата		16

Основные причины выветривания природных скальных материалов в сооружениях: замерзание воды в порах и трещинах, вызывающее внутреннее напряжение; частое изменение температуры и влажности, вызывающее появление микротрещин; растворяющее действие воды и понижение прочности при водонасыщении; химическая коррозия под действием газов (O₂, CO₂ и др.), содержащихся в атмосфере, и веществ, растворенных в грунтовой или морской воде. Различные микроорганизмы и растения (мхи, лишайники), поселяясь в порах и трещинах камня, извлекают для своего питания щелочные соли и выделяют органические кислоты, вызывающие биологическое разрушение камня.

Меры борьбы с выветриванием:

1. Покрытие горных пород непроницаемыми для выветривания материалами.
2. Пропитывание грунтов различными веществами.
3. Нейтрализация факторов выветривания.
4. Планировка территории для отвода воды.

Наилучшими материалами для покрытия являются глины и суглинки, которые не пропускают влагу и способны погасить колебания температуры.

В качестве пропитывающих веществ применяют жидкое стекло, гудрон, цементацию, однако они могут использоваться только в сильно проницаемых грунтах.

Для нейтрализации растворяющего действия воды иногда вводят в нее раствор соли, однако этот метод требует образования стационарных насосных станций для закачки и поэтому дорог. Одной из мер борьбы с выветриванием является отвод поверхностных вод путем планировок, устройства ливнестоков и т.д.

На участке изысканий верхняя часть коренных пород разрушена до щебенисто-глинистого материала (зона бесструктурного элювия), и полускальных (элювиированных) грунтов, относящихся к зоне структурного элювия с сохранившимися, но сильно ослабленными структурными связями. Граница между элювиальными грунтами и подстилающей материнской породой неровная, с карманами, нечетко выраженная. Не рекомендуется на длительный период, особенно в осеннее-зимний, оставлять породы коренной основы открытыми. Процессы физического выветривания активизируются в осеннее-зимний период, ранней весной. Вода, замерзая и оттаивая, в трещинах расклинивает коренную породу, что приводит к образованию обломочного материала. Несущая способность основания снижается.

Обвально-осыпные процессы

Данные процессы протекают в основном вокруг и на поверхности хребта, на прибрежных склонах, крутизна которых превышает угол естественного откоса (35-37° и более для крупно- и среднеобломочного материала и 30-32° для мелкообломочного), рыхлые продукты выветривания и блоки пород при потере сцепления или опоры начинают быстро двигаться вниз под действием силы тяжести. Обвалу предшествует возникновение системы трещин (связанных с температурным и морозным выветриванием, воздействием силы тяжести, изменением объема пород при увлажнении или высыхании), по которым впоследствии происходит, отрыв блока пород и образование стенки срыва или ниши в верхней части склона. Стенки срыва, более характерные для не слишком крутых склонов, выглядят как довольно ровные плоские обрывистые поверхности.

Оторвавшаяся от склона масса пород при падении разбивается на отдельные глыбы, которые, в свою очередь, дробясь на более мелкие части, скатываются и соскальзывают вниз по поверхности склона. Во время полевых работ на склоне сопки наблюдались отслоения глинистой массы с щебнем на местах эрозионных обвалов.

						У-79967.1 -ПЗУ.ПЗ	Лист
Изм..	Кол. уч	Лист.	№ док.	Подп.	Дата		17

Оторвавшаяся от склона масса пород при падении разбивается на отдельные глыбы, которые, в свою очередь, дробясь на более мелкие части, скатываются и соскальзывают вниз по поверхности склона. При движении глыбы откалывают от поверхности обломки пород, способствуя разрушению склона.

В результате на склоне формируется субвертикальная ниша срыва, а у его подножия - скопление несортированного неокатанного смещенного материала, образующего беспорядочно холмистый рельеф. В сейсмообвальных массах холмы обычно конусовидные, иногда с выжатыми на вершинах в результате сейсмовибрации крупными глыбами.

Меры защиты от обвалов и вывалов включают возведение камнеулавливающих сооружений. При принятии проектных решений - выборе параметров и расположения противообвальных конструкций - учитывается крутизна и высота склона (откоса), от которых зависит дальность отлета глыб.

Техногенный литогенез

Техногенный литогенез – накопление искусственных отложений на поверхности земли мощностью до 13,20 м. – связано со строительным освоением территории. Насыпные грунты имеют неоднородный состав (глинистые, крупнообломочные), и характеризуются различной фильтрационной способностью). Насыпные грунты создают условия для формирования техногенного водоносного горизонта и развития процесса подтопления. В период строительства и эксплуатации проектируемых сооружений возможно дальнейшее развитие техногенного литогенеза и техногенной «верховодки». В случае использования насыпных грунтов в качестве основания для проектируемого здания, может предусматриваться комплекс мер по замене насыпных грунтов или подсыпку искусственными щебеночно-гравийными подушками с заданными характеристиками сжимаемости (плотности) укладываемого в них материала.

Сейсмичность участка

Нормативная (исходная) сейсмичность района работ согласно СП 14.13330.201В. карта В - шесть баллов. В соответствии с СП 14.13330.2018, в пределах исследуемого участка выделены грунты I, II и III категории по сейсмическим свойствам (преобладающие грунты II категории).

В северной части участка в 2021 г выполнялось сейсмическое микрорайонирование по объекту: «Строительство Приморского металлургического завода по производству широкоформатного толстолистового проката в бухте Суходол на территории городского округа Большой Камень Приморского края». Отчет (01305-ИГФИ1). По результатам сейсмического микрорайонирования расчетная сейсмичность площадок строительства объектов судостроительной верфи «Звезда», обозначенных в рамках технического задания Заказчика рекомендуется принять для проектных решений по сейсмостойкости несущих конструкций

- для периода $T=500$ лет. Карта А - шесть (5,6) баллов,
- для периода $T=1000$ лет, карта В - шесть (5,9) баллов в целочисленных значениях по международной макросейсмической шкале MSK-64.

Категория опасности землетрясения оценивается как опасная (СП 115.13330-2016, таблица 5.1). При проектировании необходимо учитывать сейсмичность участка для принятия проектных решений.

В соответствии с СП 14.13330.2018, на основе комплекта карт общего сейсмического

районирования территории Российской Федерации (ОСР-2015-А) и карт детального сейсмического районирования южной части Приморского края

						У-79967.1 -ПЗУ.ПЗ	Лист
Изм..	Кол. уч	Лист.	№ док.	Подп.	Дата		18

сейсмичность участка с учетом грунтовых условий и уровня ответственности сооружений (класс сооружений - II) оценивается в 6 баллов.

Плоскостной смыв

На пологих и слабонаклонённых склонах существенную роль имеют процессы-плоскостного смыва рыхлого материала. Во время дождей и таяния снега по поверхности склонов в виде густой сети стекают тонкие струйки воды, смывающие с поверхности склона рыхлые частицы и отлагающие их в виде плащеобразных покровов у основания склонов. Процесс плоскостного смыва приводит к выполаживанию склонов за счёт сноса рыхлого материала с поверхности склона и отложения в его основании. В целом на участке замечен лишь в некоторых местах процесс, в основном в южной части участка, так как проявляется лишь при отсутствии сплошного растительного покрова, препятствующего быстрому развитию линейного размыва, в естественных условиях леса и на поверхностях с плотной травянистой дерниной делювиальный смыв не развивается даже на крутых склонах.

В практике строительства среди мер, направленных на борьбу с плоскостным смывом со склонов и откосов наибольшее развитие получили биологические, инженерные, химические и гидротехнические. Биологическая защита как от плоскостной, так и от линейной эрозии осуществляется следующими способами: с помощью естественного дерна, травосеянием, искусственными дерновыми коврами. Инженерные противозерозивные мероприятия основаны на применении для укрепления откосов решетчатых конструкций, пленочных (армодор II) и нетканых материалов (армодор I, дорнит). Химические мероприятия основаны на применении материалов, обладающих вяжущими свойствами (битумные и латексные эмульсии, битумно-латексные смеси), а также искусственных полимеро-структурообразователей, которые образуют в грунтах водопрочные агрегаты, увеличивая при этом водопоглощение и уменьшая сток воды. Оструктуренные грунты менее подвержены воздействию дождевых капель, а смыв с откосов уменьшается в 10-20 раз. Гидротехнические мероприятия направлены на отвод воды с водосборных площадей. Для этого сооружаются водоотводящие и водонаправляющие валы, нагорные каналы и др.

Овражно-балочная, боковая эрозия

Овражно-балочный рельеф, тип рельефа, характерный для возвышенно-равнинны районов платформенных областей, которые за долгий период развития подвергались нормальной эрозии и были расчленены руслами временного стока: ложбинами, лощинами и балками, распространен относительно на всей территории участка изысканий. Развитие данного процесса способствует появлению ускоренной эрозии в форме оврагов. Вследствие эрозии овраги распространяются на водораздельные пространства и ветвятся; днище зрелых оврагов согласовано с днищем балок и заканчивается конусом выноса. Густота овражно-балочной сети колеблется в широких пределах, так как участок не равнинный. Средством предотвращения роста овражно-

Боковая эрозия

Процесс боковой эрозии связан с подмывом потоком ручьев, в период снеготаяния и атмосферных осадков, бортов ложбины стока оврагов приводящий к развитию микромеандр, расширению. Дождевые воды быстро собираются в ручьи и реки, которые эродировать уже не склоны и не всю поверхность суши. Продукты русловой эрозии отлагаются в нижней части потока, где замедляется его скорость. Эти отложения располагаются в форме лежащего полуконуса, обращенного вершиной вверх, а широким размывом основанием вниз. Эрозия оказывает очень большое влияние: из-за нее происходит образование оврагов, уничтожаются пашни и луга,

						У-79967.1 -ПЗУ.ПЗ	Лист
Изм..	Кол. уч	Лист.	№ док.	Подп.	Дата		19

удобные земли превращаются в неудобные, что приносит большой вред народному хозяйству, уничтожая плодородные почвы. Меры борьбы с эрозией: лесонасаждения, полезационные лесные полосы, различные способы задержания дождевых и талых вод, снегозадержание.

Морозное пучение

Морозное пучение менее развито на участке, чем выше перечисленные, однако имеет место быть, так как грунт частично представляется глинистым. Совокупность процессов деформирования дисперсных грунтов при одновременном увеличении их объёма при начале промерзания и проявления выпуклых форм на поверхности таких грунтов, приводит к неожиданным последствиям. Явление морозного пучения возникает в следствии расширения содержащейся в грунтах влаги при фазовом переходе воды в лёд и происходящем при этом разуплотнении скелета грунтов. Из всех типов грунтов больше всего морозному пучению подвержены пылеватые типы грунтов, достаточно хорошо проводящие и удерживающие в себе воду, в процессе промерзания которых из-за миграции влаги появляются сегрегационные подземные льды и возникает иссушение минеральных агрегатов.

Явление морозного пучения может серьёзно препятствовать при освоении территорий: существующие положительные формы рельефа морозного пучения очень быстро деформируются при смене условий теплообмена на их поверхности при строительстве и не могут использоваться в качестве оснований для основных видов строительства. Морозное пучение оснований построек приводит к неравномерным деформациям сооружений, отрицательно влияет на проектные режимы их функционирования. Из-за этого места проявления постоянного морозного пучения стараются обходить при выборе строительных площадок и прокладке трасс.

Существуют различные способы борьбы с неблагоприятным воздействием морозного пучения на здания и сооружения - правильный подбор мест строительства объектов; противодействие возникновению промерзания оснований или же наоборот, сохранение его в постоянно промёрзшем состоянии; заанкеривание фундаментов сооружений в подстилающей толще грунтов; осушение и уплотнение грунтов оснований; противодействие (утепление) смерзанию фундаментов с грунтами (использование специальных засыпок, утепляющих прокладок и т.д.), иногда производится замена пучинистых грунтов на иные типы, не подверженные этому явлению.

Заболачиваемость

На территории выявлены овраги с перепадами высот более 2,00 м, а также долинные участки с ровным рельефом. В случае если не провести мероприятия по выравниванию смежной территории с проектируемыми сооружениями возможны застои поверхностных вод, развитие болотной растительности, зимой образования наледей. Так же этот процесс может активизироваться в процессе отрывки котлована под сооружение, так как вблизи находится водоток. Следует не затягивать с процессом строительства, дабы не допустить затопление котлована, в случае

Подтопление

Процессы подтопления развиты при приливах и нагонных явлениях в бухты, в сильные штормы и половодья. Приливы в рассматриваемом районе имеют неправильную полусуточную периодичность. Полусуточные приливы составляют по амплитуде в среднем 17 см, сизигийные - 22 см, квадратурные - 10 см. Средняя величина большого тропического прилива 30 см, а наивысшего возможного -50 см. Сгонно-нагонные колебания уровня, возникающие под влиянием комплекса

						У-79967.1 -ПЗУ.ПЗ	Лист
Изм..	Кол. уч	Лист.	№ док.	Подп.	Дата		20

синоптических процессов (ветров, барических перепадов), обычно не превышают от 20 до 25 см, но в особых случаях достигают от 50 до 60 см.

Категория типизации территории по подтопляемости П-А2 Потенциально подтопляемые в результате экстремальных природных ситуаций (в многоводные годы, при катастрофических паводках) (СП 11-106-97 Ч.2 Приложение И). В случае подтопления территории площадь поражения будет менее 50%, продолжительность формирования водоносного горизонта более 5 лет, таким образом категория опасности природного процесса является умеренно опасная, в соответствии с СП 115.13330.2016.

Цунами

Цунами. За период наблюдений в Приморье с 1924 года цунами фиксировалось в 1940, 1952, 1960, 1964, 1971, 1983 и 1993 годах [30]. При этом высоты волн в заливе Петра Великого первых четырёх цунами не превышали 20 - 40 см. Наиболее мощными были два последних цунами. Но и они не носили катастрофического характера. Разную подверженность цунами западного и восточного побережий Японского моря специалисты объясняют расположением сейсмических зон под морской акваторией у берегов островов Сахалин, Хоккайдо и Хонсю.

Цунами, зарегистрированное в Приморье 26 мая 1983 года, было вызвано землетрясением, магнитуда которого достигала восемь баллов. Эпицентр землетрясения находился приблизительно в 30 км от восточного побережья о. Хоккайдо. Глубина гипоцентра была около 20 км. Максимальный подъем уровня воды на открытом побережье Уссурийского залива в среднем достигал от 1,5 до 2,0 м при наибольшей высоте до 5 м. В то же время в закрытых бухтах подъем уровня не превышал 0,50 м.

Цунами 12 июня 1993 года было вызвано мощным землетрясением, произошедшим возле о. Окушири юго-западнее о. Хоккайдо. Высота заплеска волны у берегов о. Окушири достигла 30,6 м, а на о. Хоккайдо до 10,0 м, что вызвало здесь колоссальные разрушения и жертвы. До берегов Приморья же волна докатилась значительно ослабленной. Тем не менее, наибольшая высота заплеска, наблюдавшаяся в районе бухт Кит, Валентин, Рудная, достигала от 3,8 до 4,4 м. Но в заливе Петра Великого высота волн достигала в разных пунктах от 0,6 до 1,5 м.

В районе бухты Суходол по сведениям, полученным на основе специальных обследований и опроса местного населения, максимальный заплеск волн последнего

Подводные оползни и смещение донных отложений

В процессе рекогносцировочного обследования оползни на исследуемой территории не встречены. Вдольбереговое перемещение наносов слабо выражено в связи с малой активностью течений. Основной объём наносов в бухту поставляется двумя местными реками Суходол и Петровка, а их отложение осуществляется у побережья бухты преимущественно напротив устьев этих водотоков. Бухта Суходол в целом имеет хорошую естественную защищённость от ветрового волнения. Исключение составляет небольшой участок юго-восточного побережья бухты напротив входа в неё. где размеры отдельных экстремально крупных волн при штормах повторяемостью один раз в 50 лет, согласно расчётам, могут достигать до 1,5 - 2,0 м. На большей же части прибрежной акватории бухты высота волн даже в исключительных синоптических условиях не превышает 0,60 - 0,70 м.

Категория опасности ОПП, согласно таблицы 5.1 СП 115.13330.2016, «умеренно опасная».

						У-79967.1 -ПЗУ.ПЗ	Лист
Изм..	Кол. уч	Лист.	№ док.	Подп.	Дата		21

2.1.2 Сведения о наличии зон с особыми условиями использования территорий в пределах границ земельного участка

Земельный участок полностью расположен или частично расположен в границах зоны с особыми условиями использования территории : ЗОУИТ 25:00-6-318 Зона с особыми условиями использования территории прибрежной защитной полосы Японского моря. Площадь земельного участка, покрываемая ЗОУИТ составляет 116154,43 м2.

Земельный участок полностью расположен или частично расположен в границах зоны с особыми условиями использования территории : ЗОУИТ 25:00-6-323 Зона с особыми условиями использования территории ЗОУИТ часть водоохранной зоны Японского моря. Площадь земельного участка, покрываемая ЗОУИТ составляет 1609840.31 м2.

Земельный участок полностью расположен или частично расположен в границах зоны с особыми условиями использования территории : ЗОУИТ 25:00-6-23 Охранная зона ВЛ-6 кВ ПС БК-2 фидер №2.

Площадь земельного участка, покрываемая ЗОУИТ составляет 39210.13 м2.

В границах проектируемого участка расположены зоны объектов культурного наследия ОКН1, ОКН2, ОКН3.

2.2 Обоснование границ санитарно-защитных зон объектов капитального строительства в пределах границ земельного участка - в случае необходимости определения указанных зон в соответствии с законодательством Российской Федерации

В соответствии с п. 1 Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 3 марта 2018 г. № 222 «Санитарно-защитные зоны устанавливаются в отношении действующих, планируемых к строительству, реконструируемых объектов капитального строительства, являющихся источниками химического, физического, биологического воздействия на среду обитания человека (далее –объекты), в случае формирования за контурами объектов химического, физического и (или) биологического воздействия, превышающего санитарно-эпидемиологические требования».

В рамках этапа инженерной подготовки территории для площадок строительства устраиваются инженерные площадки, которые не являются источником химического, физического и биологического воздействия на среду обитания человека, поэтому санитарно-защитные зоны не устанавливаются.

Разработка проекта санитарно-защитной зоны будет выполнена на следующих этапах проектирования.

2.3 Обоснование и описание планировочной организации земельного участка в соответствии с градостроительным и техническим регламентами либо документами об использовании земельного участка (если на земельный участок не распространяется действие градостроительного регламента или в отношении его не устанавливается градостроительный регламент)

Планировочная организация земельного участка выполнена в соответствии с Градостроительным планом земельного участка: ГПЗУ №RU 2503000-050-2023-0. Земельные участки, отведенные под строительство Приморского металлургического

						У-79967.1 -ПЗУ.ПЗ	Лист
Изм..	Кол. уч	Лист.	№ док.	Подп.	Дата		22

(ЛОС)		
4.9 Надворный туалет (комплектная поставка)	2,0	
Площадь покрытий	1321275.5	51,61
Проезды по площадке, в том числе строительный городок	47883	
Площадь площадки	1273392,50	
Площадь озеленения, в том числе:	1252411,3	48,92
Сохранение ОКН	163589.63	
Укрепление откосов георешеткой с озеленением	79992.64	
Сохранение рельефа	1000689	
Устройство газонов с насыпкой плодородного слоя 0,15 м	8140,00	

1.5 Обоснование решений по инженерной подготовке территории, в том числе решений по инженерной защите территории и объектов капитального строительства от последствий опасных геологических процессов, паводковых, поверхностных и грунтовых вод

Расположение исследуемой территории на склонах с перепадом отметок рельефа требует разработки мероприятий по системе инженерной защиты территории (СИЗ) в соответствии с рекомендациями СП 116.13330.2012 (актуализированный СНиП 22-02-2003): образование рационального профиля откоса, террасирование и общая планировка, закрепление подпорными стенками с устройством в основании пластовых дренажей с обратным фильтром и др. мероприятия:

- регулирование стока поверхностных вод с помощью вертикальной планировки территории, устройства системы поверхностного водоотвода, предотвращение инфильтрации воды в грунт и эрозионных процессов;
- образование рационального профиля откоса и применение удерживающих сооружений, для предотвращения осыпных процессов и предотвращения оползневых процессов при изменении форм рельефа откоса.

При проектировании и строительстве необходимо предусмотреть соответствующие водозащитные мероприятия СП 22.13330.2016 (актуализированный СНиП 2.02.01-83 п.п* 2.22-2.24; Пособие по проектированию оснований зданий и сооружений (к СНиП 2.02.01-83), раздел «Подземные воды»).

Инженерная подготовка территории обусловлена требованиями по размещению зданий и сооружений с учетом технологических решений Объекта, сложными инженерно-геологическими условиями и наличием опасных геологических процессов, в том числе: наличием неоднородности грунтов основания, наличием специфических грунтов, наличием активных тектонических разрывных нарушений и зон дробления, наличием сейсмической активности, наличием оползневых и селевых явлений, а также активных процессов выветривания, в том числе в части различных видов эрозии.

Инженерная подготовка территории для площадок Объекта включает в себя следующие основные мероприятия:

- вырубка леса и кустарников со складированием древесины на специально сформированной площадке для последующей утилизации;
- снятие плодородного слоя и складирование его на специально сформированной площадке для последующего использования в озеленении;
- создание системы отвода поверхностных и дренажных вод применительно к площадкам ИПТ;
- вертикальная планировка площадок ИПТ посредством создания насыпей и выемок;
- реализация мероприятий инженерной защиты применительно к площадкам ИПТ.

						У-79967.1 -ПЗУ.ПЗ	Лист
Изм..	Кол. уч	Лист.	№ док.	Подп.	Дата		24

Все мероприятия выполняются в строгом соответствии с конструктивными решениями и проектом организации строительства настоящей проектной документации.

Настоящими решениями по инженерной подготовке территории предусмотрено изменение рельефа местности посредством устройства выемок и насыпей в границах рассматриваемых площадок до уровня первичной планировки, с учетом инженерной защиты горизонтальных частей, а также откосов насыпей и выемок от опасных геологических процессов.

Решения по отведению поверхностных стоков представлены в объеме системы водоотводных и дренажных канав, которая устраивается на проектируемой площадке ИПТ.

Обоснование мероприятий по очистке поверхностных стоков на этапе строительства сооружений ИПТ представлено в разделах ИОС и ПОС настоящей проектной документации.

Организация рельефа вертикальной планировкой в границах рассматриваемых площадок обусловлена достижением требуемых уровней первичной планировки, установленной Заказчиком, с учетом увязки с решениями других этапов строительства, объекты которых вводятся в эксплуатацию автономно.

Для этого осуществляется раскрытие выемки и устройство насыпи. Откосы выемки и насыпи формируются с различным заложением откосов, несколькими уровнями, с полкой шириной 2 м.

Основным принципом устройства площадок, в объеме решений инженерной подготовки, являются такие решения как:

- нарезка уступов в существующем рельефе на глубину сезонного промерзания грунтов (1,5-2 м) при устройстве насыпи, с последующим уплотнением будущего основания насыпи;
- устройство армирования тела насыпи геосинтетическими материалами по высоте с целью обеспечения устойчивости насыпи и требуемых параметров жесткости насыпи;
- устройство противоэрозионного покрытия откосов насыпи с закреплением потенциально-выветриваемой толщи (1,5-2,0 м) за расчетный период эксплуатации (но не менее глубины сезонного промерзания грунта);
- устройство выемки с закреплением откосов и устройством на них противоэрозионного покрытия с закреплением потенциально-выветриваемой толщи (1,5-2,0 м) за расчетный период эксплуатации (но не менее глубины сезонного промерзания грунта);
- устройство нагорных канав, дренажных каналов и отводящих канав, предназначенных для отвода поверхностного стока, образуемого на прилегающем рельефе и откосах проектируемых площадок.

2.6 Описание организации рельефа вертикальной планировкой

Так как инженерная подготовка территории по рассматриваемым площадкам осуществляется до уровня первичной вертикальной планировки (то есть до верха засыпки фундаментов зданий и сооружений), решения по благоустройству площадок в настоящем документе не представлены. Данные решения будут выполнены на следующих этапах проектирования.

Вертикальная планировка территории предусмотренная на первом этапе проектирования обеспечивает нормальную привязку и постановку зданий, допустимые для движения транспорта и пешеходов уклоны, отвод поверхностных вод, при рациональном балансе земляных работ. Схема вертикальной планировки выполнена методом «Проектных горизонталей» с сечением через 0,2 м. Определены

						У-79967.1 -ПЗУ.ПЗ	Лист
Изм..	Кол. уч	Лист.	№ док.	Подп.	Дата		25

существующие и проектные отметки поверхности в характерных точках. Заданы приемлемые уклоны для транспортного и пешеходного движения между характерными точками. Система отвода поверхностных вод от зданий и сооружений предусматривается закрытым способом за счет выполнения водоотводных дренажных канав, с последующим сбором в пруды накопители, очисткой и сбросом в существующие водные объекты Ручей №1, ручей №3. Согласование сброса см. Исходные данные. Продольные проектные уклоны проезжей части внутриплощадочных дорог, располагаемых в пределах участка, приняты от 5 до 80 ‰. Поперечный уклон проезжей части 20 ‰.

2.7 Описание решений по благоустройству территории

Проектом предусмотрено обустройство строительного городка, размещение временного здания АБК, отсыпка проектируемой площадки до планировочных отметок. По границе проектируемой территории, строительного городка, площадки вспомогательных объектов выполнить ограждение. На территории строительного городка, предусмотрено размещение вспомогательных инженерных объектов (очистные сооружения бытового и поверхностного стока), насосная станция водоснабжения, ТП, установка мусорных контейнеров, предусмотрена площадка для размещения автомобилей сотрудников, площадка для отдыха, выполнено освещение территории строительного городка.

2.8 Зонирование территории земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства, обоснование функционального назначения и принципиальной схемы размещения зон, обоснование размещения зданий и сооружений (основного, вспомогательного, подсобного, складского и обслуживающего назначения) объектов капитального строительства - для объектов производственного назначения.

В рамках этапа инженерной подготовки территории для площадок строительства решения по зонированию территории земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства не приводятся. Данные решения будут выполнены на следующих этапах проектирования.

2.9 Обоснование схем транспортных коммуникаций, обеспечивающих внешние и внутренние (в том числе межцеховые) грузоперевозки, - для объектов производственного назначения.

Решения по обоснованию схем транспортных коммуникаций, обеспечивающих внешние и внутренние (в том числе межцеховые) грузоперевозки в настоящем документе не приводятся.

Данные решения будут выполнены на следующих этапах проектирования.

2.10 Характеристика и технические показатели транспортных коммуникаций (при наличии таких коммуникаций) - для объектов производственного назначения

На первом этапе строительства предусмотрено размещение временных проездов по территории, ширина проездов 6 м, покрытие- твердое, переходного типа (щебеночное), радиус поворотов не менее 6м. Решения по устройству постоянных дорог не приводятся в настоящей проектной документации. Данные работы выполняются на основании отдельной проектной документации, в рамках отдельного этапа строительства.

						У-79967.1 -ПЗУ.ПЗ	Лист
							26
Изм..	Кол. уч	Лист.	№ док.	Подп.	Дата		


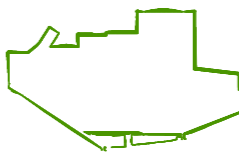


**2.11 Обоснование схем транспортных коммуникаций, обеспечивающих
внешний и внутренний подъезд к объекту капитального строительства, -
для объектов непромышленного назначения.**

Подъезд к проектируемому объекту предусмотрен согласно генплана данного района. Район относится к промышленно освоенному, с хорошо развитой инфраструктурой, хотя непосредственно в пределах земельного участка строительные сооружения отсутствуют. В районе развита система грунтовых дорог. Транспортная инфраструктура обеспечивает потребности строительства.


						У-79967.1 -ПЗУ.ПЗ	Лист
Изм..	Кол. уч	Лист.	№ док.	Подп.	Дата		27

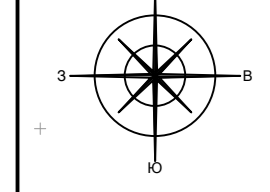


Условные обозначения

-  граница проектирования
-  проектируемые объекты инженерной подготовки территории
-  границы земельных участков, сведения о границах которых содержатся в Едином государственном реестре недвижимости
-  граница водоохранной зоны моря 500 м

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

У-79967.1-ПЗУ					
«Строительство Приморского металлургического завода на территории городского округа Большой Камень Приморского края»					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разраб.		Губанова			10.23
Провер.		Матурин			10.23
Н.контр.		Матурин			10.23
Этап I «Инженерная подготовка территории»				Стадия	Лист
Ситуационный план размещения объекта капитального строительства в границах земельного участка, предназначенного для размещения этого объекта				П	1
				 АООО "СССС"	



Экспликация зданий и сооружений

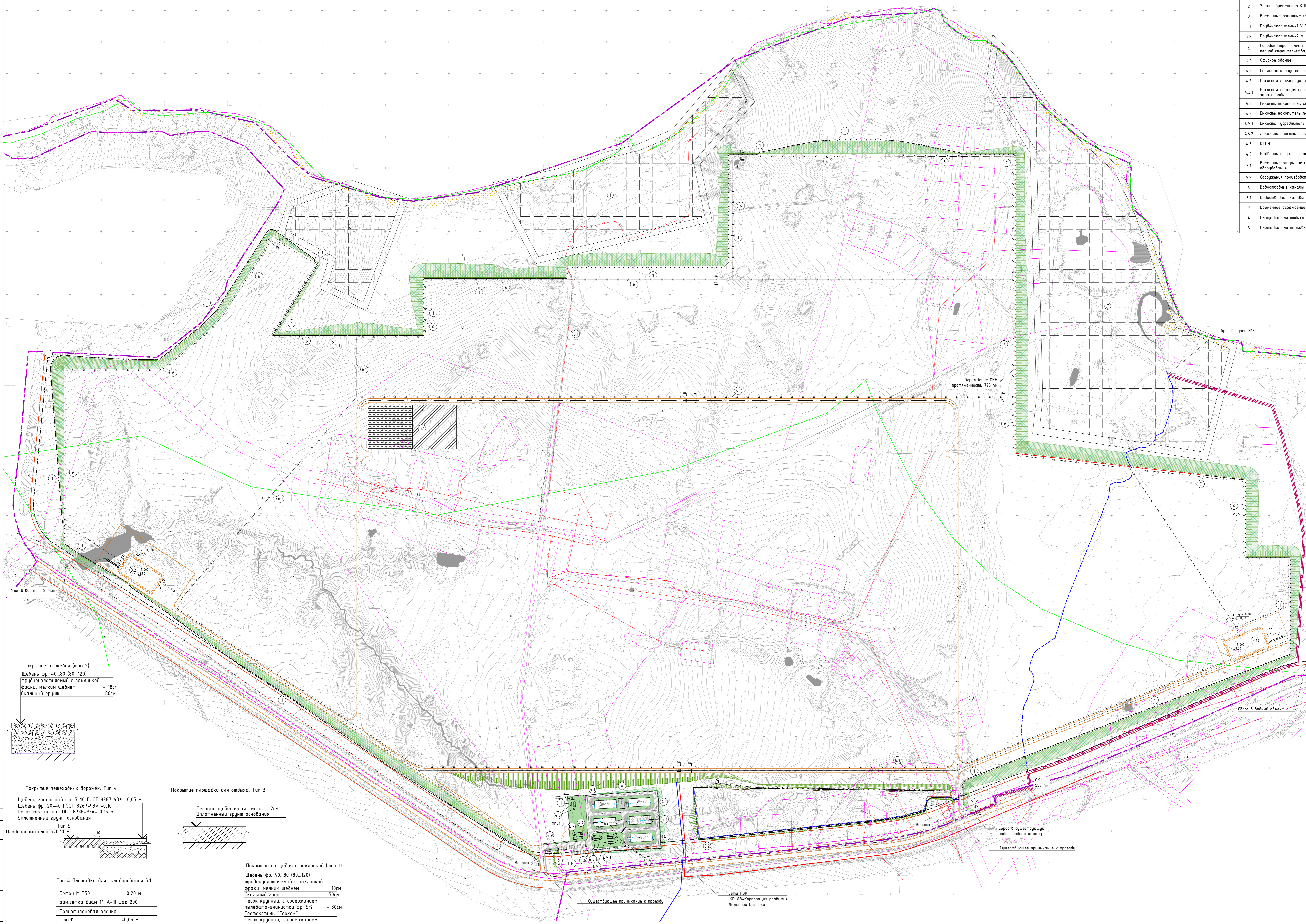
Номер по плану	Наименование	Примечание
1	Временное ограждение территории	проект
2	Здание временного КТП	проект
3	Временные очистные сооружения поверхностных стоков	проект
3.1	Пруд-накопитель-1 V=3868,6 м³ H=3,0м	проект
3.2	Пруд-накопитель-2 V=3868,6 м³ H=3,0м	проект
4	Гараж строитель на 384 чел. в составе (временные сооружения на период строительства)	проект
4.1	Офисное здание	проект
4.2	Спальный корпус иностранных рабочих на 96 чел. (4 вб.)	проект
4.3	Насосная с резервуаром	проект
4.3.1	Насосная станция противобактериального водоснабжения с резервуаром здания вод.	проект
4.4	Емкость накопитель хозяйственно-бытовых стоков	проект
4.5	Емкость накопитель поверхностных стоков	проект
4.5.1	Емкость -усреднитель дождей и талых вод (V=100м³)	проект
4.5.2	Локально-очистные сооружения дождей и талых вод (ЛОС)	проект
4.6	КТП	проект
4.9	Надворный туалет (комплексная постройка)	проект
5.1	Временные открытые складские площадки для металлоконструкций и оборудования	проект
5.2	Сооружения производственно-вспомогательного назначения	проект
6	Водоотводные канавы в/вдл границ территории инженерной подготовки	проект
6.1	Водоотводные канавы в/вдл площадочные (врезанные)	проект
7	Временное ограждение ОКН	проект
A	Площадка для отдыха	проект
B	Площадка для парковки автомобилей	проект

Основные технико-экономические показатели

N п/п	Наименование	Количество	
		м²	%
1	2	3	4
1	Площадь земельных участков в границах проектирования, всего:	255890	100
		392,1	157389
		392,2	529501
		393,1	873000
2	Площадь застройки наземных объектов, в том числе:	2515,34	0,998
	4.1 спальный корпус	498,03	
	4.1 спальный корпус	498,03	
	4.1 спальный корпус	498,03	
	4.1 спальный корпус	498,03	
	4.2 офисное здание	487,22	
	2 здание временного КТП	18,00	
	2 здание временного КТП	18,00	
2.1	Площадь застройки подземных объектов, участков в площади озеленения, спортивных покрытий, в том числе:	5159,40	0,20
	3 Временные очистные сооружения поверхностных стоков	31,00	
	3 Временные очистные сооружения поверхностных стоков	31,00	
	3.1 Пруд-накопитель-1 V=3868,6 м³ H=3,0м	2372	
	3.2 Пруд-накопитель-1 V=3868,6 м³ H=3,0м	2372	
	4.3 Насосная с резервуаром	19,20	
	4.3 Насосная с резервуаром	19,20	
	4.5 Емкость накопитель поверхностных стоков	110,00	
	4.3.1 Насосная станция противобактериального водоснабжения с резервуаром здания вод.	54,00	
	4.4 Емкость накопитель хозяйственно-бытовых стоков	100,00	
	4.5.1 Емкость -усреднитель дождей и талых вод (V=100м³)	45	
	4.5.2 Локально-очистные сооружения дождей и талых вод (ЛОС)	4,00	
	4.9 Надворный туалет (комплексная постройка)	2,00	
3	Площадь покрытий	1321275,50	5161
	3.1 Проезды по площадке, в том числе строительный гараж	47883	
	3.2 Площадь площадки	1273392,50	
4	Площадь озеленения, в том числе:	1252411,30	48,92
	4.1 Сохранение ОКН	163589,63	
	4.2 Укрепление откосов земляной с озеленением	79992,64	
	4.3 Сохранение рельефа	1 000 689	
	4.4 Укрепление откосов с насыпкой плодородного слоя 0,15 м	8140	

Условные обозначения

- граница проектирования
- проектируемые объекты инженерной подготовки территории
- границы земельных участков, сведения о которых содержатся в Едином государственном реестре недвижимости
- зоны зарегистрированных ОКН (1,2,3)
- граница водоохранной зоны моря 500 м
- граница размещения сооружений производственно-вспомогательного назначения 5,2 (состав см. Раздел ПОС)
- ограждение ОКН
- ограждение строительной площадки
- ограждение строительного гаража
- покрытие проездов строительного гаража Тип 1
- покрытие проездов основной площадки, покрытие площадки БРУ Тип 2
- покрытие площадки для отдыха Тип 3
- покрытие пешеходных дорожек Тип 4
- озеленение территории Тип 5
- укрепление откосов
- ОКН-водоотводная канава
- существующая водоотводная канава



Покрyтие из щебня (тип 2)
Щебень фр. 40-80 (80-120)
приблизительно с закладкой фракции мелким щебнем - 18см
скальный грунт - 80см

Покрyтие пешеходных дорожек. Тип 4
Щебень гранитный фр. 5-10 ГОСТ 8267-93* - 0,05 м
Щебень фр. 20-40 ГОСТ 8267-93* - 0,10 м
Песок мелкий по ГОСТ 8736-93* - 0,15 м
Илотный грунт основания

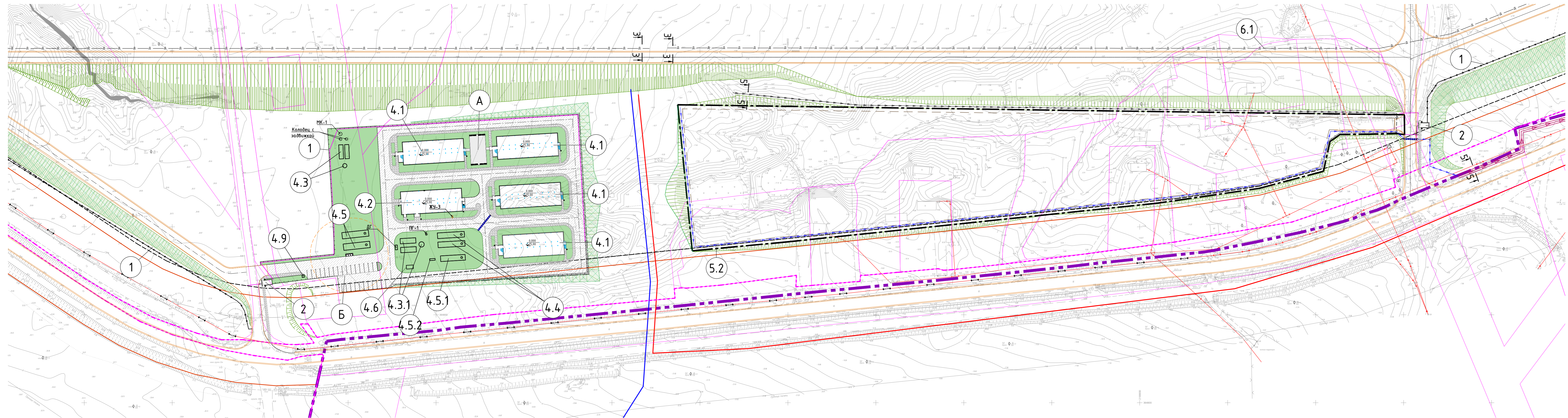
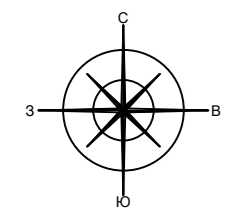
Тип 4 Площадка для складирования 5.1
Бетон М 350 - 0,20 м
арм.сетка diam 14 А-III шаг 200
Полупленочная пленка
Опсев - 0,05 м
Щебень - 0,25 м

Покрyтие площадки для отдыха. Тип 3
Песчано-щебеночная смесь - 12см
Илотный грунт основания

Покрyтие из щебня с закладкой (тип 1)
Щебень фр. 40-80 (80-120)
приблизительно с закладкой фракции мелким щебнем - 18см
скальный грунт - 50см
Песок крупный, с содержанием пылевато-глинистой фр. 5% - 30см
Геотекстиль "Геоком"
Песок крупный, с содержанием пылевато-глинистой фр. 5% - 30см
Илотный грунт основания

Имя		Коллектор	Лист	Масштаб	Подпись	Дата
Разработчик		Субъект	19.23			
Проверен		Матвеев	10.23			
Исполнитель		Матвеев	10.23			

У-79967.1-ПЗУ
«Строительство Приморского металлургического завода на территории городского округа Большой Камень Приморского края»
Этап I инженерной подготовки территории
Схема планировочной организации земельного участка. М 1:2000
Лист 2 из 2
Формат А0
A000 "ССС"



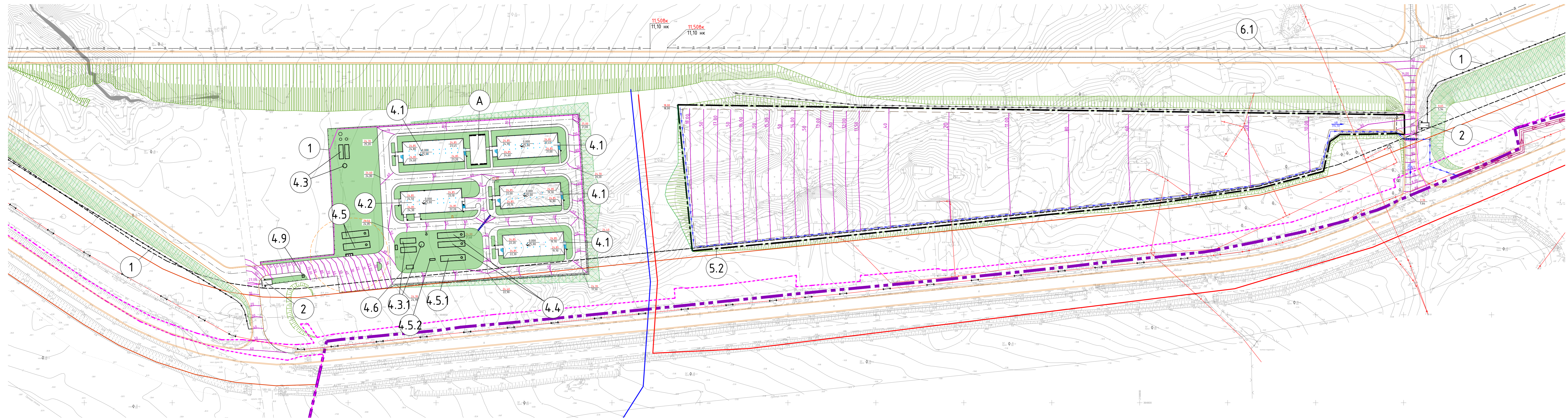
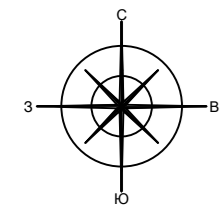
- Условные обозначения**
- граница проектирования
 - проектируемые объекты инженерной подготовки территории
 - границы земельных участков, сведения о границах которых содержатся в Едином государственном реестре недвижимости
 - зоны зарегистрированных ОКН (1,2,3)
 - граница водоохранной зоны моря 500 м
 - граница размещения сооружений производственно-вспомогательного назначения 5.2 (состав см. Раздел ПОС)
 - ограждение ОКН
 - ограждение строительной площадки
 - ограждение строительного городка
 - покрытие проездов строительного городка Тип 1
 - покрытие проездов основной площадки, покрытие площадки БРУ Тип 2
 - покрытие площадки для отдыха Тип 3
 - покрытие пешеходных дорожек Тип 4
 - озеленение территории Тип 5
 - укрепление откосов
 - ОК1-водоотводная канава
 - существующая водоотводная канава

Экспликация зданий и сооружений

Номер по плану	Наименование	Примечание
1	Временное ограждение территории	проект
2	Здание временного КПП	проект
3	Временные очистные сооружения поверхностных стоков;	проект
3.1	Пруд-накопитель-1 V=3868,6 м³ H=3,0м	проект
3.2	Пруд-накопитель-2 V=3868,6 м³ H=3,0м	проект
4	Городок строителей на 384 чел. в составе (временные сооружения на период строительства)	проект
4.1	Офисное здание	проект
4.2	Спальный корпус иностранных рабочих на 96 чел. (4 ед.)	проект
4.3	Насосная с резервуарами	проект
4.3.1	Насосная станция противопожарного водоснабжения с резервуарами запаса воды	проект
4.4	Емкость накопитель хозяйственно-бытовых стоков	проект
4.5	Емкость накопитель поверхностных стоков	проект
4.5.1	Емкость -усреднитель дождевых и талых вод (V=110м³)	проект
4.5.2	Локально-очистные сооружения дождевых и талых вод (ЛОС)	проект
4.6	КТПН	проект
4.9	Надворный туалет (комплектная поставка)	проект
5.1	Временные открытые складские площадки для металлоконструкций и оборудования	проект
5.2	Сооружения производственно-вспомогательного назначения	проект
6	Водоотводные каналы вдоль границ территории инженерной подготовки	проект
6.1	Водоотводные каналы внутриплощадочные (дренажные)	проект
7	Временное ограждение ОКН	проект
А	Площадка для отдыха	проект
Б	Площадка для парковки автомобилей	проект

Ч-79967.1-ПЗУ

«Строительство Приморского металлургического завода на территории городского округа Большой Камень Приморского края»					
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разраб.		Губанова	10.23		
Провер.		Матурин	10.23		
Н.контр.		Матурин	10.23		
Этап I «инженерная подготовка территории»					
Стадия	Лист	Листов			
П	3				
Схема планировочной организации земельного участка. Строительный городок. Площадка БРУ. М 1:1000					
АОО "СССС"					

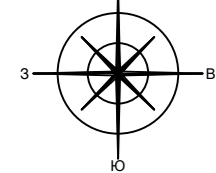


- Условные обозначения
- граница проектирования
 - проектируемые объекты инженерной подготовки территории
 - границы земельных участков, сведения о границах которых содержатся в Едином государственном реестре недвижимости
 - + 11,50к
11,10 нк проектная отметка поверхности земли, м
 - 0,50 проектная горизонталь, м
 - + 11,50
11,10 проектная отметка поверхности земли, м существующая отметка, м

Экспликация зданий и сооружений		
Номер по плану	Наименование	Примечание
1	Временное ограждение территории	проект
2	Здание временного КПП	проект
3	Временные очистные сооружения поверхностных стоков;	проект
3.1	Пруд-накопитель-1 V=3868,6 м³ H=3,0м	проект
3.2	Пруд-накопитель-2 V=3868,6 м³ H=3,0м	проект
4	Городок строителей на 384 чел. в составе (временные сооружения на период строительства)	проект
4.1	Офисное здание	проект
4.2	Спальный корпус иностранных рабочих на 96 чел. (4 ед.)	проект
4.3	Насосная с резервуаром	проект
4.3.1	Насосная станция противопожарного водоснабжения с резервуаром запаса воды	проект
4.4	Емкость накопитель хозяйственно-бытовых стоков	проект
4.5	Емкость накопитель поверхностных стоков	проект
4.5.1	Емкость -усреднитель дождевых и талых вод (V=110м³)	проект
4.5.2	Локально-очистные сооружения дождевых и талых вод (ЛОС)	проект
4.6	КТПН	проект
4.9	Надворный туалет (комплектная поставка)	проект
5.1	Временные открытые складские площадки для металлоконструкций и оборудования	проект
5.2	Сооружения производственно-вспомогательного назначения	проект
6	Водоотводные каналы вдоль границ территории инженерной подготовки	проект
6.1	Водоотводные каналы внутриплощадочные (дренажные)	проект
7	Временное ограждение ОКН	проект
A	Площадка для отдыха	проект
Б	Площадка для парковки автомобилей	проект

У-79967.1-ПЗУ					
«Строительство Приморского металлургического завода на территории городского округа Большой Камень Приморского края»					
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разраб.		Губанова	10.23		
Провер.		Матурин	10.23		
Н.контр.		Матурин	10.23		
Этап I «Инженерная подготовка территории»			Стадия	Лист	Листов
			П	5	
Схема организации рельефа. Строительный городок. Площадка БРУ. М 1:1000					A000 "СССС"

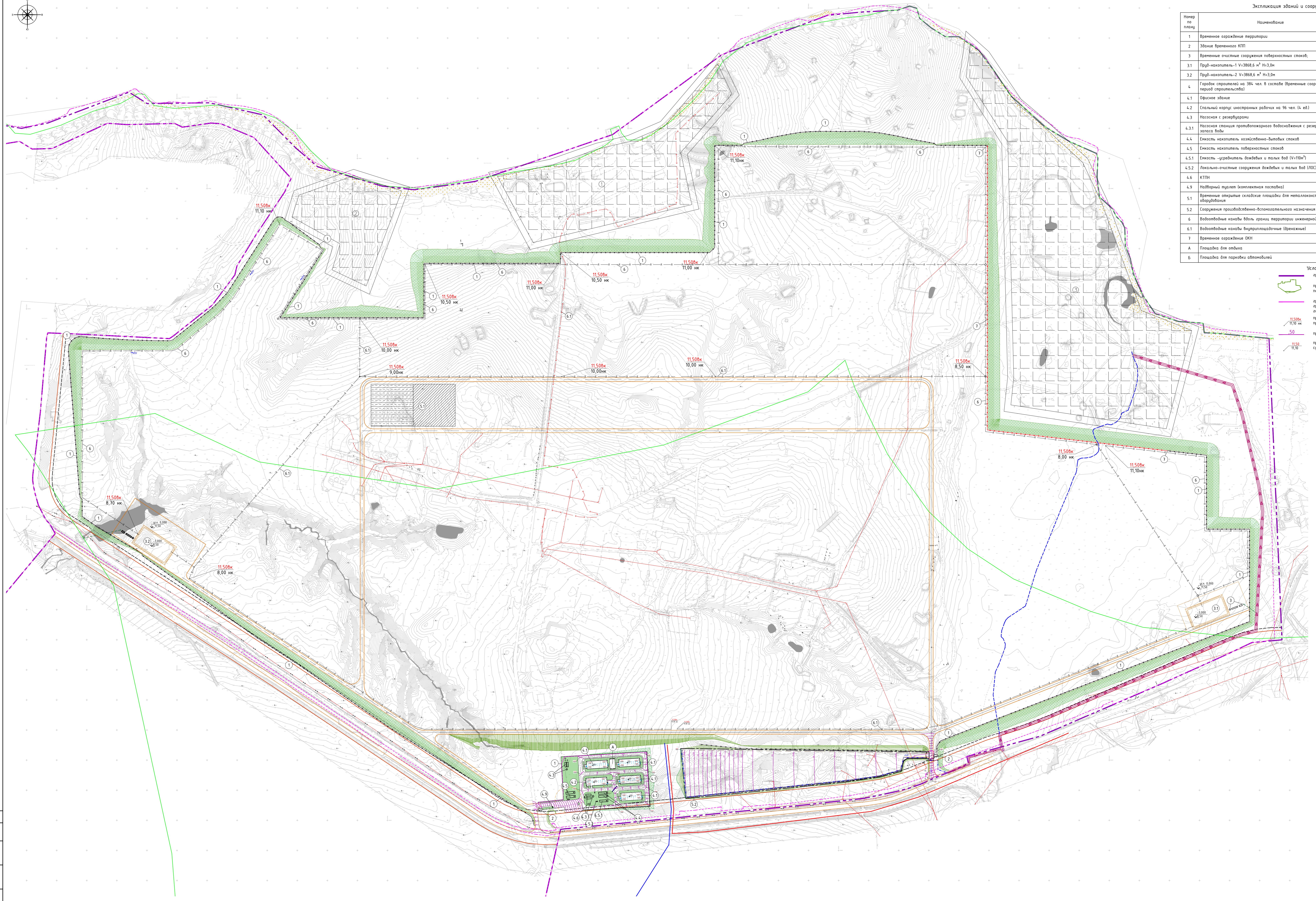
Создано: _____
 Взам. инв. № _____
 Подпись и дата: _____
 Инв. № подл. _____



Экспликация зданий и сооружений

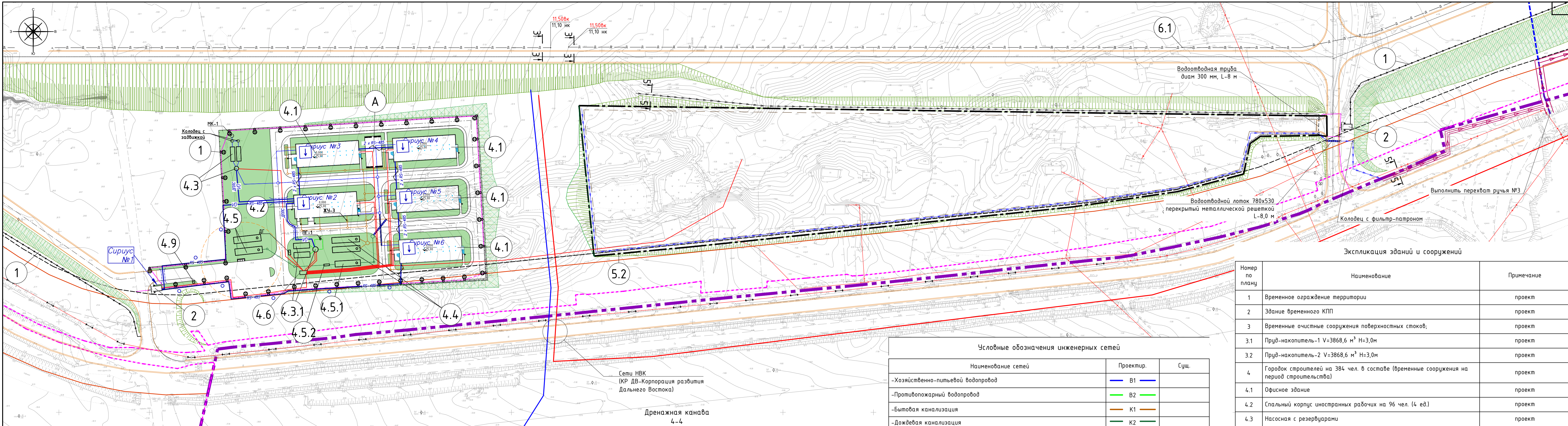
Номер по плану	Наименование	Примечание
1	Временное ограждение территории	проект
2	Здания временного КТП	проект
3	Временные очистные сооружения поверхностных стоков:	проект
3.1	Приб-накопитель-1 V=3868,6 м³ Н=3,0м	проект
3.2	Приб-накопитель-2 V=3868,6 м³ Н=3,0м	проект
4	Гараж строителей на 384 чел. в составе временных сооружений на период строительства	проект
4.1	Офисное здание	проект
4.2	Спальный корпус иностранных рабочих на 96 чел. (4 кв.)	проект
4.3	Насосная с резервуаром	проект
4.3.1	Насосная станция противопожарного водоснабжения с резервуаром запаса воды	проект
4.4	Емкость накопитель хозяйственно-бытовых стоков	проект
4.5	Емкость накопитель поверхностных стоков	проект
4.5.1	Емкость -узелитель дождевых и талых вод (V=110м³)	проект
4.5.2	Локально-очистные сооружения дождевых и талых вод (ЛОС)	проект
4.6	КТП	проект
4.9	Наворный пульт (комплексная пастка)	проект
5	Временные открытые складские площадки для металлоконструкций и оборудования	проект
5.2	Сооружения производственно-вспомогательного назначения	проект
6	Водоводные каналы валь границ территории инженерной подготовки	проект
6.1	Водоводные каналы выщелочающие (временные)	проект
7	Временное ограждение ОКН	проект
A	Площадка для отхода	проект
B	Площадка для парковки автомобилей	проект

- Условные обозначения
- граница проектирования
 - проектируемые объекты инженерной подготовки территории
 - границы земельных участков, сведения о которых содержатся в Едином государственном реестре недвижимости
 - проектная отметка поверхности земли, н
 - проектная отметка низа канавы, н
 - проектная горизонталь, м
 - проектная горизонталь, м
 - проектная отметка поверхности земли, н
 - существующая отметка, н



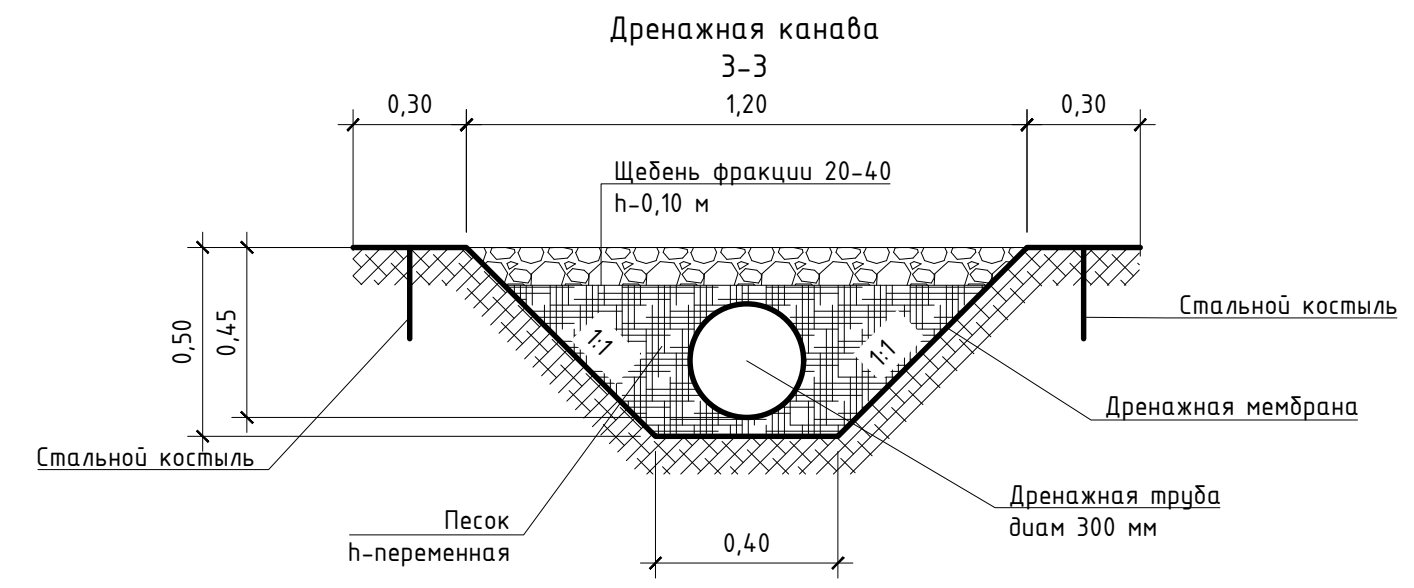
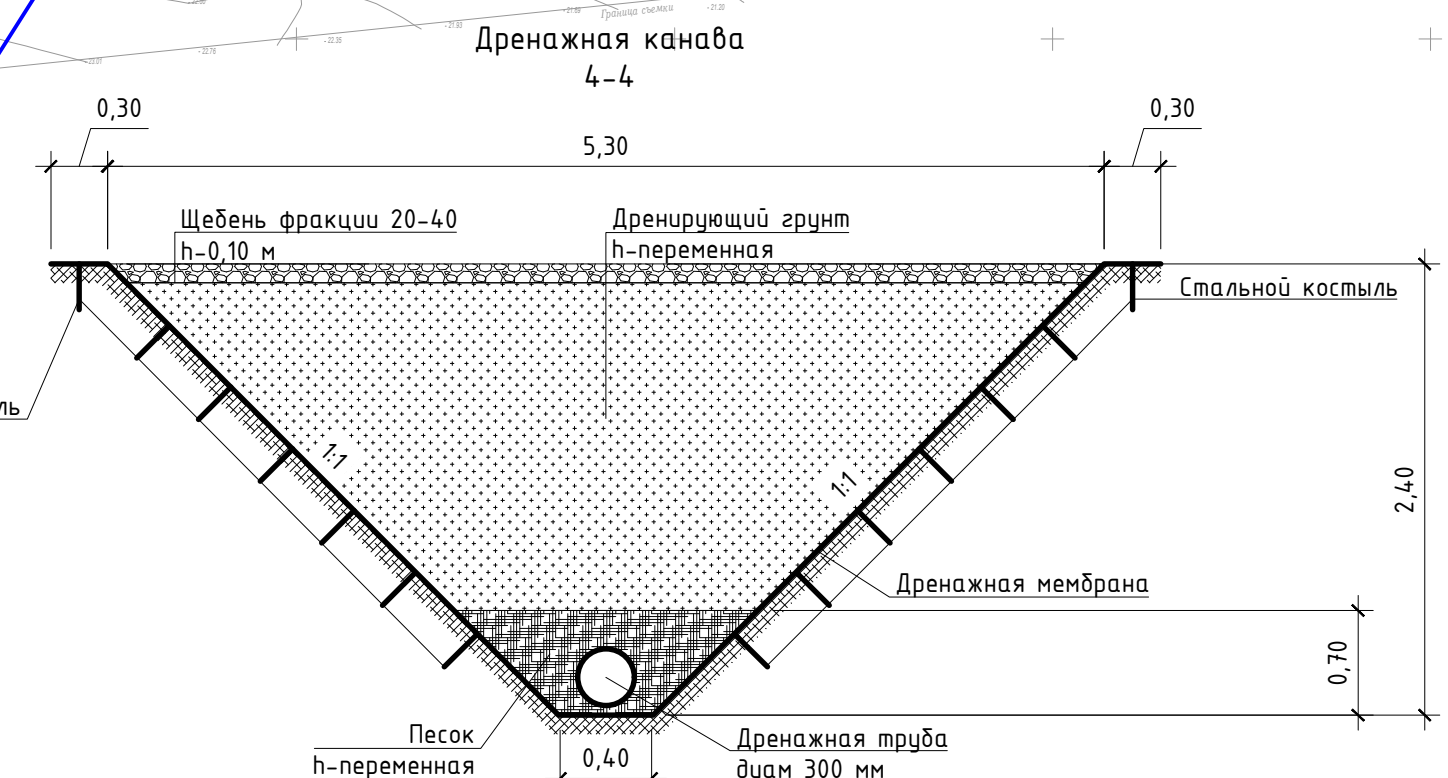
И-79967.1-ПЗУ					
«Строительство Промышленного металлургического завода на территории городского округа Большой Камень Приморского края»					
Имя	Колпач	Лист	Масштаб	Подпись	Дата
Разраб.	Губарева				10.23
Провер.	Матвеев				10.23
И.компр.	Матвеев				10.23
Схема организации рельефа М 1:2000					Формат А4x5

Имя, Колпач, Лист, Масштаб, Подпись, Дата



Условные обозначения

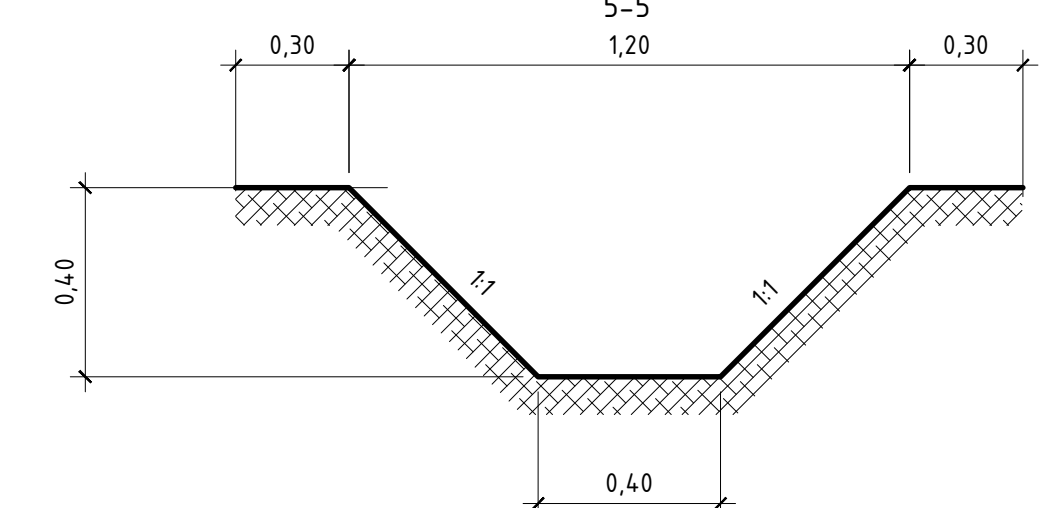
- граница проектирования
- проектируемые объекты инженерной подготовки территории
- границы земельных участков, сведения о границах которых содержатся в Едином государственном реестре недвижимости
- зоны зарегистрированных ОКН (1,2,3)
- граница водоохранной зоны моря 500 м
- граница размещения сооружений производственно-вспомогательного назначения 5.2 (состав см. Раздел ПОС)
- ограждение ОКН
- ограждение строительной площадки
- ограждение строительного городка



Условные обозначения инженерных сетей

Наименование сетей	Проектир.	Сущ.
-Хозяйственно-питьевой водопровод	В1	
-Противопожарный водопровод	В2	
-Бытовая канализация	К1	
-Дождевая канализация	К2	
- Кабель ДПЛС системы пожарной сигнализации	ДПЛС	
- Кабель интерфейса RS-485 системы пожарной сигнализации	RS-485	
- Подвес кабеля на тросе	ПТ	
- Кабель в трубе полиамидной по ограждению	ПТ	
- Кабель в земле в трубе ПНД	ПЗ	
- Кабель в земле под дорогой (в трубе ПНД в дополнительном футляре из трубы ПНД жесткой)	ПЗ	
-Железобетонный водоотводной лоток 530 x 460	Л	
-Водоотводная канава	Д	
-Водоотводная канава	Д	
-сети электроснабжения (0,4 кВ)		
-сети электроснабжения (6,0 кВ)		
-ручей № 3		
-Водоотводные каналы внутриплощадочные (дренажные)	Д	

Водоотводная канава 5-5

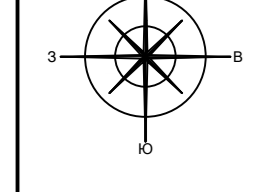


Экспликация зданий и сооружений

Номер по плану	Наименование	Примечание
1	Временное ограждение территории	проект
2	Здание временного КПП	проект
3	Временные очистные сооружения поверхностных стоков;	проект
3.1	Пруд-накопитель-1 V=3868,6 м³ H=3,0м	проект
3.2	Пруд-накопитель-2 V=3868,6 м³ H=3,0м	проект
4	Городок строителей на 384 чел. в составе (временные сооружения на период строительства)	проект
4.1	Офисное здание	проект
4.2	Спальный корпус иностранных рабочих на 96 чел. (4 ед.)	проект
4.3	Насосная с резервуарами	проект
4.3.1	Насосная станция противопожарного водоснабжения с резервуарами запаса воды	проект
4.4	Емкость накопитель хозяйственно-бытовых стоков	проект
4.5	Емкость накопитель поверхностных стоков	проект
4.5.1	Емкость -усреднитель дождевых и талых вод (V=110м³)	проект
4.5.2	Локально-очистные сооружения дождевых и талых вод (ЛОС)	проект
4.6	КТПН	проект
4.9	Надворный туалет (комплектная поставка)	проект
5.1	Временные открытые складские площадки для металлоконструкций и оборудования	проект
5.2	Сооружения производственно-вспомогательного назначения	проект
6	Водоотводные каналы вдоль границ территории инженерной подготовки	проект
6.1	Водоотводные каналы внутриплощадочные (дренажные)	проект
7	Временное ограждение ОКН	проект
А	Площадка для отдыха	проект

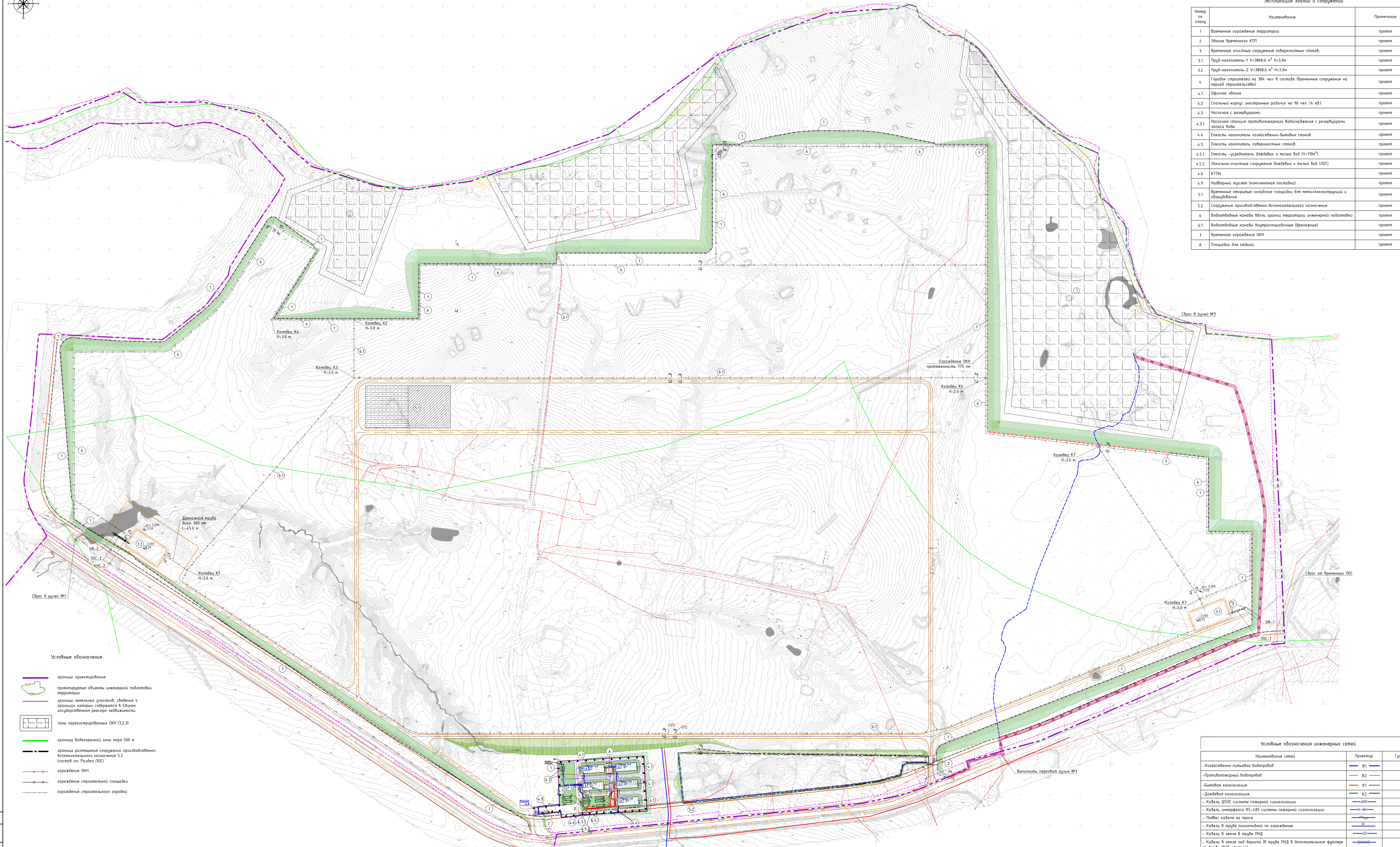
У-79967.1-ПЗУ					
«Строительство Приморского металлургического завода на территории городского округа Большой Камень Приморского края»					
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разраб.		Губанова	10.23		
Провер.		Матурин	10.23		
Н.контр.		Матурин	10.23		
			Этап I «Инженерная подготовка территории»		
			Статья	Лист	Листов
			П	7	
(Свободный план сетей инженерно-технического обеспечения с обозначением мест подключения проектируемого объекта капитального строительства к существующим сетям инженерно-технического обеспечения. Строительный городок М 1:1000)					
АООО "СССС"					

Мин. № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №. Создано



Экспликация зданий и сооружений

Номер по плану	Наименование	Примечание
1	Временное ограждение территории	проект
2	Здания временного КТП	проект
3	Временные очистные сооружения поверхностных стоков	проект
3.1	Приём-накопитель-1 V=3868,6 м³ Н=3,0м	проект
3.2	Приём-накопитель-2 V=3868,6 м³ Н=3,0м	проект
4	Гаражи строителей на 384 чел. в составе временных сооружений на период строительства	проект
4.1	Общественное здание	проект
4.2	Спальный корпус иностранных рабочих на 96 чел. (4 кв.)	проект
4.3	Насосная с резервуаром	проект
4.3.1	Насосная станция противопожарного водоснабжения с резервуаром запаса воды	проект
4.4	Ёмкость накопитель хозяйственно-бытовых стоков	проект
4.5	Ёмкость накопитель поверхностных стоков	проект
4.5.1	Ёмкость -уловитель дождевых и талых вод [V=110м³]	проект
4.5.2	Локально-очистные сооружения дождевых и талых вод (ЛОС)	проект
4.6	КТПН	проект
4.9	Надворный туалет (комплексная поставка)	проект
4.9	Временные открытые складские площадки для металлоконструкций и оборудования	проект
5.2	Сооружения производственно-вспомогательного назначения	проект
6	Водоотводные каналы валь границы территории инженерной подготовки	проект
6.1	Водоотводные каналы выщиплощадочные (врезные)	проект
7	Временное ограждение ОКН	проект
A	Площадка для отхода	проект

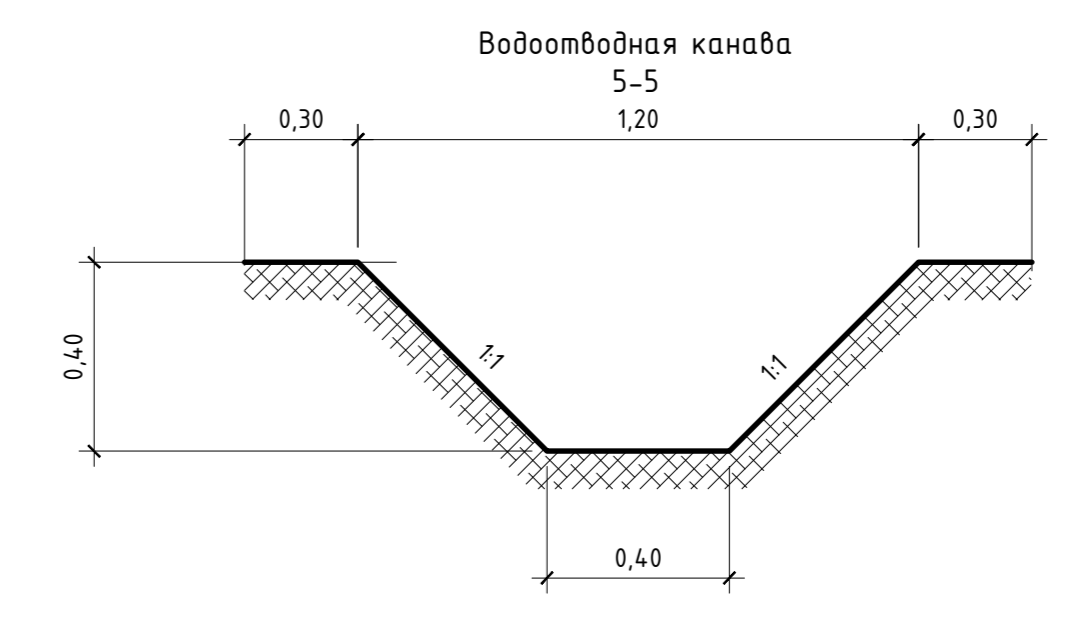
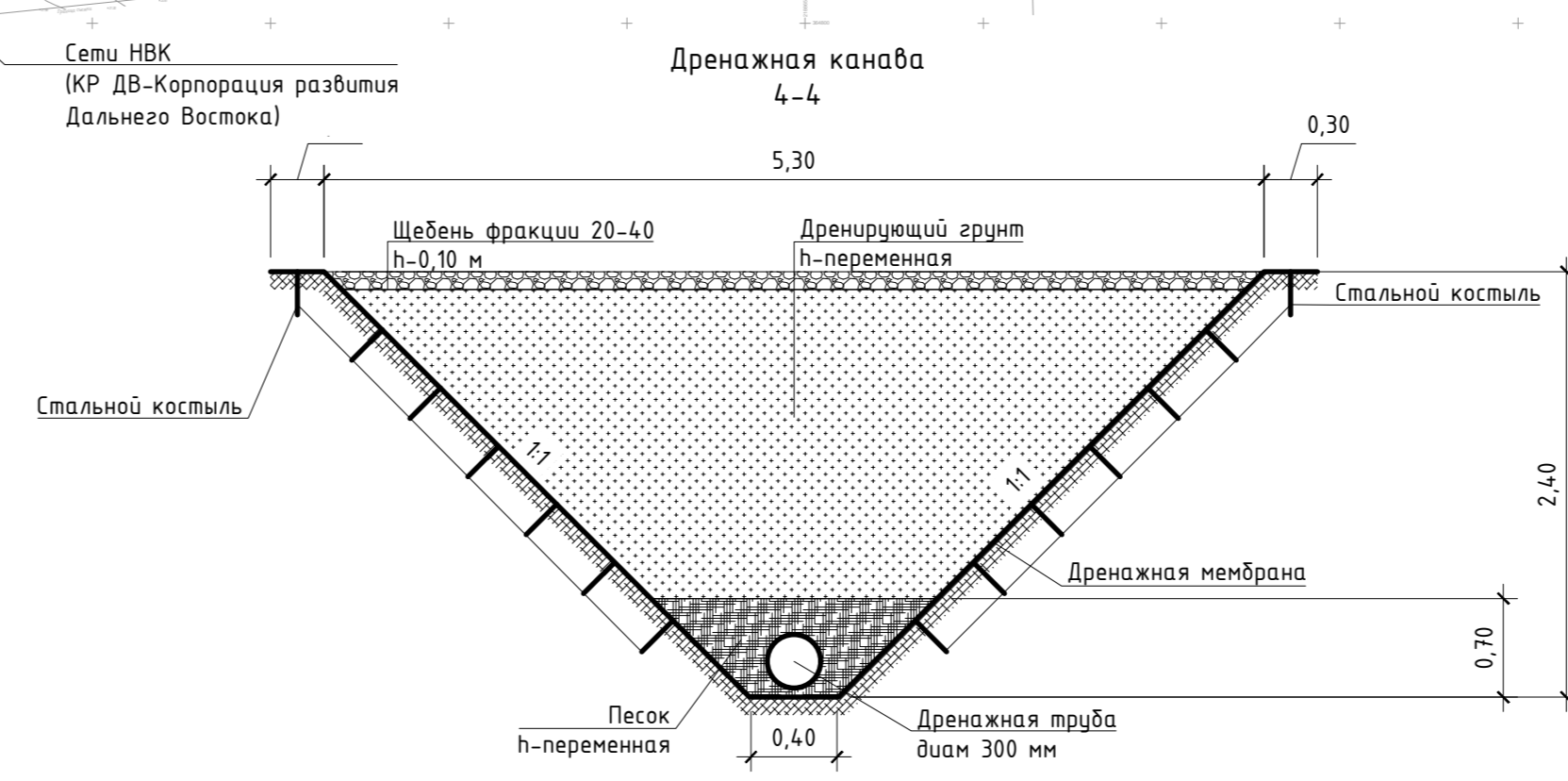
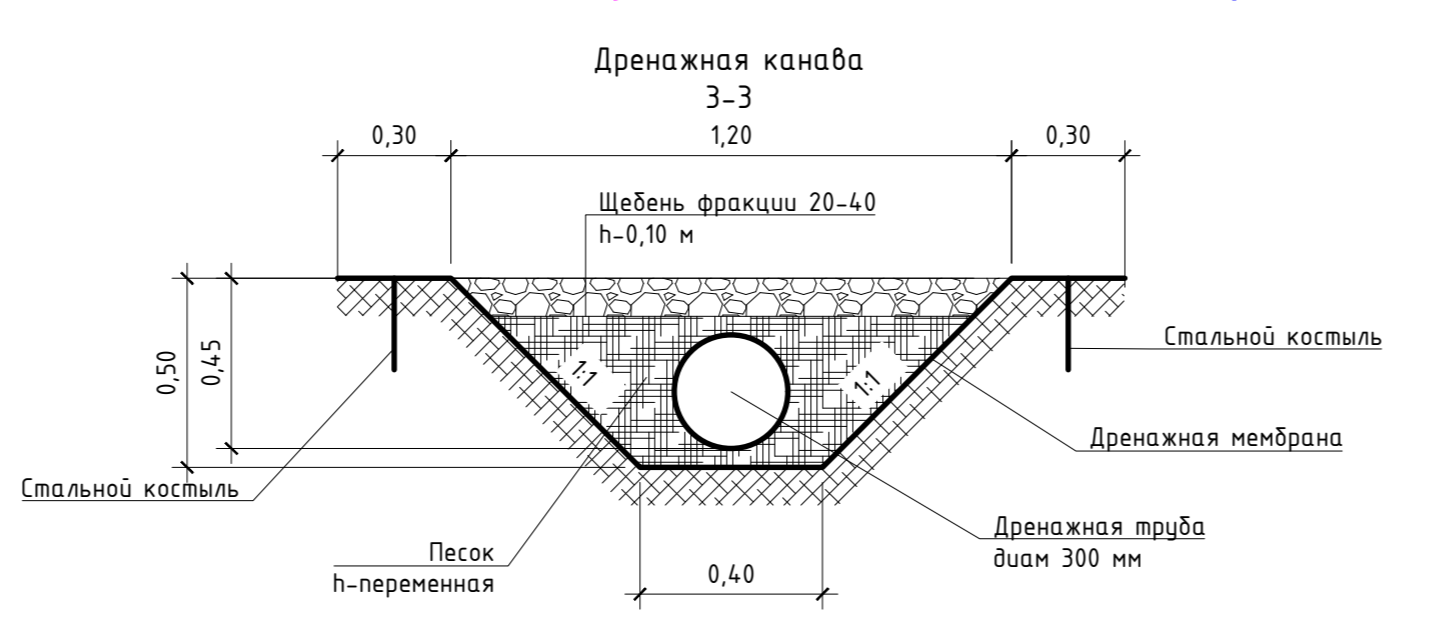


Условные обозначения

- граница проектирования
- проектируемые объекты инженерной подготовки территории
- границы земельных участков, сведения о границах которых содержатся в Едином государственном реестре недвижимости
- зоны зарегистрированных ОКН [1,2,3]
- граница водоохранной зоны моря 500 м
- граница размещения сооружений производственно-вспомогательного назначения 5.2 (состав см. Раздел ПОС)
- ограждение ОКН
- ограждение строительной площадки
- ограждение строительного гаража

Условные обозначения инженерных сетей

Наименование сетей	Проектир.	Сущ.
-Хозяйственно-питьевой водопровод	B1	B1
-Противопожарный водопровод	B2	B2
-Бытовой канализация	K1	K1
-Дождевая канализация	K2	K2
- Кабель ДПЛС системы пожарной сигнализации	—	—
- Кабель интерфейса RS-485 системы пожарной сигнализации	—	—
- Подвес кабеля на трассе	—	—
- Кабель в трубе полицифной по ограждению	—	—
- Кабель в земле в трубе ПНД	—	—
- Кабель в земле под борозой (в трубе ПНД в дополнительном футляре из трубы ПНД жесткой)	—	—
-Железобетонный водоотводный лоток 530 x 460	—	—
-Водоотводная канава	—	—
-Водоотводная канава	—	—
-сети электроснабжения (0,4 кВ)	—	—
-сети электроснабжения (10,0 кВ)	—	—
-ручей № 3	—	—
-Водоотводные каналы выщиплощадочные (врезные)	—	—



Ч-79967.1-ПЗУ				
Изм.	Колл.	Лист	Масштаб	Дата
Разраб.	Губарева	10.23		
Пробер.	Матвеев	10.23		
Исполн.	Матвеев	10.23		

Исполнительство Приморского неметаллического завода на территории городского округа Большая Камень Приморского края

Этап I инженерной подготовки территории

Листы: 8

Формат: А4x5

