

Общество с ограниченной ответственностью

«ПК «БСМ-ГРУПП»

Заказчик: МКУ «УПРАВЛЕНИЕ ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА ГОРОДА МОНЧЕГОРСКА»

Объект: Капитальный ремонт и озеленение территории Ленинградской набережной г. Мончегорск, Мурманская обл.

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 4 «Конструктивные решения»

1-2021/030113.300718-КР

ТОМ 1

2021

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

Общество с ограниченной ответственностью

«ПК «БСМ-ГРУПП»

Заказчик: МКУ «УПРАВЛЕНИЕ ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА ГОРОДА МОНЧЕГОРСКА»

Объект: Капитальный ремонт и озеленение территории Ленинградской набережной г. Мончегорск, Мурманская обл.

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 4 «Конструктивные решения»

1-2021/030113.300718-КР

ТОМ 1

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

Генеральный директор
ООО «ПК «БСМ-ГРУПП»

Ю.А.Слонов

Главный инженер проекта

С.А.Кузнецов

2021

Состав проектной документации

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	1-2021/030113.300718-ПЗ	Раздел 1 «Пояснительная записка»	
2	1-2021/030113.300718-ПЗУ	Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»	
3	1-2021/030113.300718-АР	Раздел 3 «Архитектурные решения»	
4	1-2021/030113.300718-КР	Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения»	
5.1.	1-2021/030113.300718-ИОС1	Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений» Подраздел 1 «Система электроснабжения»	
5.2.	1-2021/030113.300718-ИОС2	Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений» Подраздел 2 «Система водоснабжения»	
5.3.	1-2021/030113.300718-ИОС3	Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений» Подраздел 3 «Система водоотведения»	
5.4.	1-2021/030113.300718-ИОС4	Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений» Подраздел 4 «Отопление, вентиляция, кондиционирование воздуха»	Раздел не разрабатывается*
5.5.	1-2021/030113.300718-ИОС5	Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений» Подраздел 5 «Сети связи»	

Взам. инв. №								
	1-2021/030113.300718-КР							
Подп. и дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата		
	ГИП		Кузнецов					
Инв. № подл.	Пояснительная записка					Стадия	Лист	Листов
						П	2	18
					ООО «ТК «БСМ-ГРУП»			
	Н.контроль		Новикова					

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
5.6.	1-2021/030113.300718-ИОС6	Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений» Подраздел 6 «Система газоснабжения»	Раздел не разрабатывается*
5.7.	1-2021/030113.300718-ИОС7	Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений» Подраздел 7 «Технологические решения»	Раздел не разрабатывается*
6	1-2021/030113.300718-ПОС	Раздел 6 «Проект организации строительства»	
7	1-2021/030113.300718-ПОД	Раздел 7 «Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства»	Раздел не разрабатывается*
8	1-2021/030113.300718-ООС	Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»	
9	1-2021/030113.300718-ПБ	Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»	
10	1-2021/030113.300718-ОДИ	Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»	Раздел не разрабатывается*
10(1)	1-2021/030113.300718-ЭЭ	Раздел 10(1) «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учёта используемых энергетических ресурсов»	Раздел не разрабатывается*
11	1-2021/030113.300718-СМ	Раздел 11 «Смета на строительство объектов капитального строительства»	
12	1-2021/030113.300718-ИТМ ГОЧС	Раздел 12 «Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами» Подраздел 1 «Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны. Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций»	Раздел не разрабатывается*

* В связи с определением объемов работ по техническому заданию.

Объектам присвоен шифр в соответствии со следующей методикой:

1-2021/030113.300718.ХХ

1-2021/030113.300718- номер контракта;

ХХ – шифр раздела проектной документации (ПЗ и т.д.).

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

										Лист
										3
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	1-2021/030113.300718-КР				

1 ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ И ТЕХНОГЕННЫЕ УСЛОВИЯ

1.1 Местоположение и рельеф

1.1.1 Участок изысканий расположен на Ленинградской набережной города Мончегорска, Мурманская область, Российская Федерация.

1.1.2 В геоморфологическом отношении участок изысканий приурочен к озерной террасе денудационного генезиса (Мончегуба – западный берег Большая Имандра).

Площадка работ спланирована насыпными грунтами. Отметки территории колеблются в пределах от 129,0 до 130,0 м.

1.1.3 С запада участок работ ограничен асфальтовой дорогой, а с востока оз. Имандра.

1.1.4 Площадка проведения инженерно-геологических работ вытянута вдоль береговой линии озера Большая Имандра (губа Мончегуба). Абсолютная отметка поверхности озера составляет 127.5 м.

1.1.5 Валуны-негабариты на исследуемой площадке не обнаружены.

1.2 Климатическая характеристика

1.2.1 Основные особенности климата определяются высокоширотным положением региона. Большая часть Мурманской области лежит севернее Полярного круга. Это обуславливает неравномерность освещённости в течение года, наличие полярного дня и полярной ночи.

Мурманская область относится к Атлантико-Арктической зоне умеренного климата с преобладанием тёплых воздушных потоков с Северной Атлантики и холодных из Атлантического сектора Арктики, для которой характерно увеличение повторяемости циклонов в холодное время года и антициклонов в тёплое.

Близость Нордкапского тёплого течения обуславливает здесь аномально высокие зимние температуры воздуха, а большие температурные различия Баренцева моря и материка в летние и зимние месяцы – большую изменчивость температуры при смене ветра.

Годовой радиационный баланс составляет 20-30 ккал/см², увеличиваясь с севера на юг.

Средняя температура наиболее холодных зимних месяцев (январь-февраль) не опускается ниже -13°C в центре области, -9°C на побережье Баренцева моря и -11°C на побережье Белого моря. Средняя температура самого тёплого месяца (июль) колеблется от 10 до 14°C в центре и от 9-11°C - на побережьях. Среди тёплой зимы возможны значительные и кратковременные похолодания, а среди прохладного лета – жаркие дни. Абсолютный минимум температур в центральных районах достигает -50°C, на побережье Баренцева моря -35°C и Белого моря -40°C. Абсолютный максимум температур почти везде превышает 30°C.

Первые заморозки в воздухе возможны уже в августе, а последние – в конце мая и июне.

Продолжительность безморозного периода на побережьях превышает 100 дней, а в остальных районах колеблется от 50 до 100 дней.

Ветер в большинстве районов носит муссонный характер. Зимой, в период наибольшей повторяемости и интенсивности циклонов над Норвежским и Баренцевым морями, преобладают южные и юго-западные ветры; летом, когда увеличивается повторяемость антициклонов, направление ветра становится менее устойчивым, но заметно преобладание восточных румбов.

Мурманская область полностью относится к району с избыточным увлажнением. Годовое количество осадков достигает 1000 мм и более в горах, 600-700 на мурманском побережье и 500-600 мм – в остальных районах. Наибольшее количество осадков выпадает в летние и осенние месяцы, а наименьшее – в весенние.

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	1-2021/030113.300718-КР	Лист
							4

Следствием избыточного увлажнения является сильная переувлажненность почв на равнинных местах и в понижениях. Этому способствует и накопление снега в низинах. Мощность снегового покрова не очень велика и составляет в среднем 50-60 см, но в местах его скопления может достигать 1 м и более. В таких случаях он оттаивает долгое время, почвы здесь особенно переувлажняются и медленно прогреваются. Число дней со снежным покровом колеблется по области от 180 до 200. В целом же, несмотря на глубокое промерзание почв, на Кольском полуострове практически отсутствует вечная мерзлота. Отдельные её участки встречаются лишь на крайнем северо-востоке и в горах.

В различных районах Мурманской области в зависимости от условий образования наблюдаются различные типы туманов. Для центрального равнинного района, удаленного от побережий, с малыми скоростями ветра, в основном наблюдаются радиационные туманы. В среднем за разные зимние месяцы такие туманы наблюдаются от 2 до 7 дней. На побережьях и заливах преобладают адвективные туманы. В среднем такие туманы наблюдаются от 2 до 5 дней за месяц, наибольшее число дней с туманом составляет на побережье Баренцева моря 8-17.

Во всех районах Мурманской области грозы наблюдаются в теплое время года, в среднем отмечается 1-3 дня с грозой в любом из летних месяцев, наибольшее число дней с грозой может достигать 6-11 дней за месяц.

Град наблюдается очень редко. Наиболее вероятен он в июне и июле, но и в этих месяцах в среднем он возможен не более 4 дней за 10 лет, наибольшее число дней с градом за месяц изменяется от 1 до 3.

Метели на Кольском полуострове – довольно частое явление в холодное время года. Очень редко первые метели отмечаются в сентябре, а последние - в июне.

Район изысканий по климатическому районированию относится к подрайону II А.

Основной характеристикой термического режима служат средние месячные и годовые температуры воздуха. Средняя годовая температура воздуха по району плюс 0,30С. Средние месячные температуры имеют хорошо выраженный годовой ход с максимумом в июле (+17,40С) и минимумом в январе (-10,40С). Абсолютный максимум температуры воздуха – плюс 32,90С, минимум – минус 39,40С. Суммарная солнечная радиация колеблется: летом от 36,0 до 36,5 ккал/см², зимой – 5,0-6,0 ккал/см², среднегодовая – 60,0-65,0 ккал/см².

Продолжительность периода со средней суточной температурой воздуха менее или равной 80С (отопительного периода) – 275 суток (согласно СНиП 23-01-99).

Результаты многолетних наблюдений за ветровым режимом на ГМС «Мончегорск» приведены в Таблицах 2, 3 и Рис. 1.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			1-2021/030113.300718-КР						
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата				

Повторяемость направления и средняя скорость ветра

Таблица 2.

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
21	8	3	4	30	14	4	16	11

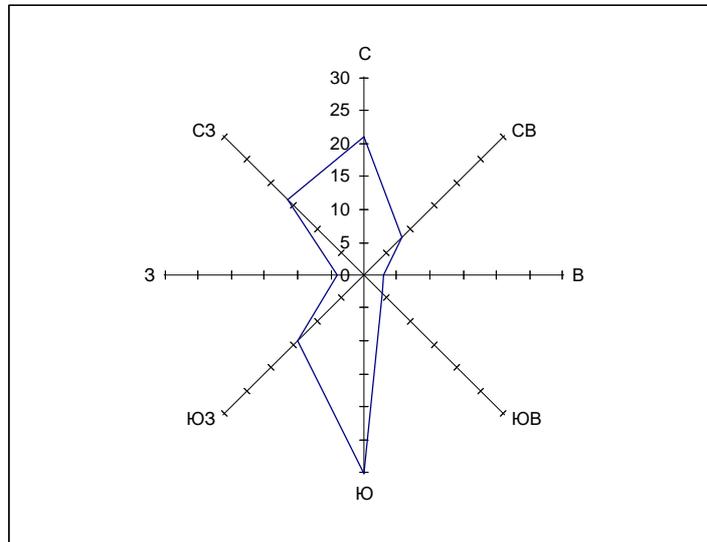


Рис. 1. Повторяемость направлений ветра за год

Ветровые характеристики

Таблица 3.

Среднегодовая скорость ветра	3,6 м/с
Скорость ветра, вероятность превышения которой составляет 5%	9 м/с

Среднее годовое количество осадков составляет 476 мм. Средние месячные показатели количества осадков по результатам многолетних наблюдений (1935 – 2010гг.) представлены на Рис. 2. Среднее за год число дней с осадками не менее 0,1 мм составляет 193 дня.

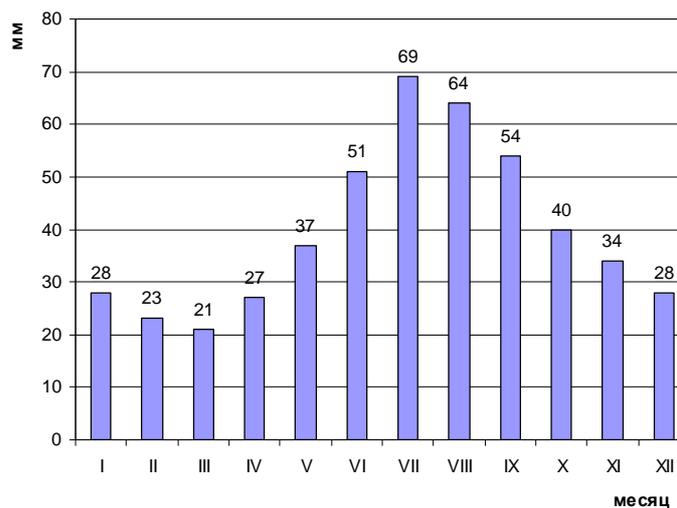


Рис.2. Среднее месячное количество осадков

Среднегодовое значение относительной влажности составляет 79%, минимум наблюдается в июне и составляет 67%, а максимум в ноябре – 87%.

Опасные метеорологические явления.

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

										Лист
										6
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	1-2021/030113.300718-КР				

Туманы. Среднегодовое число дней с туманами – 24.

Грозы. В среднем наблюдается 5 дней с грозами в год.

Метели. Среднее годовое число дней с метелями – 37. Наибольшее число дней с метелями приходится на период с декабря по февраль, в среднем до 7 – 8 дней в месяц.

Метеорологическая информация приведена по данным наблюдений ГУ «Мурманское УГМС».

1.2.2 Ветровые нагрузки

В соответствии с п. 11 «Воздействие ветра» СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия» принадлежность территории к ветровому району определена по Карте 2 “Районирование территории Российской Федерации по давлению ветра” (дополнение к Карте 2 - Карта 2в) Приложения Е. Объект относится ко II-му ветровому району.

Нормативное значение ветрового давления W_0 определено в соответствии с Таблицей 11.1 СП 20.13330.2016:

$$W_0 = 0,30 (30) \text{ кПа (кгс/м}^2\text{)}.$$

1.2.3 Снеговые нагрузки

В соответствии с п. 10 «Снеговые нагрузки» СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия» принадлежность территории изысканий к снеговому району Российской Федерации определена по Карте 1 “Районирование территории РФ по весу снегового покрова” Приложения Е.

Согласно данному нормативному документу изучаемая территория отнесена к V снеговому району. В соответствии с п 10.2 СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия» вес снегового покрова допускается определять на основе данных ближайших метеостанций Росгидромета. Согласно справке, выданной ФГБУ «Мурманское УГМС», расчетный вес снегового покрова в данном районе составляет 3,2 кПа (320 кг/м²). Данная справка приведена в Приложении Е тома IV «Инженерно-гидрометеорологические изыскания» настоящего Технического отчёта.

1.2.4 В соответствии с СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий» (Приложение В “Карта зон влажности”) исследуемая площадь относится к I зоне влажности (влажная).

1.2.5 Территория изысканий, согласно ГОСТ 16350-80 «Климат СССР. Районирование и статистические параметры климатических факторов для технических целей», относится к умеренному макроклиматическому району, умеренному климатическому району – П5.

1.3 Стратиграфия

Геологические образования Мурманской области представлены четырьмя большими разновозрастными группами пород: архейской, протерозойской, палеозойской и кайнозойской.

1.3.1 Архей

Породами архейского возраста сложено не менее 70% площади Мурманской области. Глубокометаморфизованные образования архея представлены здесь различными по составу и происхождению гнейсами и сланцами, гнейсогранитами, гранодиоритами, диоритами и метаморфизованными основными породами типа амфиболитов, габбро-амфиболитов и связанных с ними пород.

1.3.2 Протерозой

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	1-2021/030113.300718-КР	Лист
							7

Геологические образования, относимые к протерозойской группе (гуронские или карельские), на территории Мурманской области имеют подчиненное, по сравнению с архейскими породами, распространение.

На территории Кольского района протерозойские породы залегают в виде сравнительно узких вытянутых преимущественно в северо-западном направлении полос — зон: 1) Печенгско-Варзугской и 2) Кольско-Кейвской.

Первая зона образована осадочными, вулканическими и интрузивными породами, развитыми в Печенгском районе, в районе гряды тундр Кеулик—Кингерем, Главного хребта Волчьих, Монче- и Чуна-тундр и, наконец, породами, слагающими широкую полосу, протягивающуюся от оз. Имандры на восток до оз. Бабьего. К этой же зоне относятся породы, развитые в устье р. Снежница.

Вторая зона объединяет породы протерозоя, развитые на Вороньих тундрах (Охмыльк, Лешая, Полмос), в пределах Кейвской гряды центрального водораздела Кольского полуострова и в районе устьев рек Поноя и Качковки.

К нижнему протерозою в пределах Кольского района относятся основные породы Главного хребта Волчьих, Монче- и Чуна-тундр прилегающих к нему массивов, основные и ультраосновные породы, прорывающие нижнепротерозойские породы, развитые в Печенгско-Варзугской и отчасти Кейвской зонах. К кислым интрузиям протерозоя относятся гнейсо-граниты и граниты, развитые в бассейнах рек Западной Лицы, в устье Поноя, и ряд других более мелких массивов (граниты III группы).

В северо-западной части Кольского района нижнепротерозойские основные и ультраосновные породы, в отличие от верхнепротерозойских и нижнепалеозойских пород того же состава, прорываются микроклиновыми гранитами.

В восточной части Кольского района к нижнему протерозою относятся перидотиты и пироксениты Вороньих тундр, габбро и габбро-анортозиты, развитые по северной границе площади распространения свиты кейв, в районе р. Цаги, и ряд других.

К верхнепротерозойским интрузиям в Кольском районе относятся развитые в пределах свиты имандра-варзуга межпластовые интрузии габбро-диабазов и диабазов, Мончегорская интрузия пироксенитов, габбро-норитов и перидотитов, габбро-нориты Большой вараки, Федоровой и Панских тундр и ряд других, более мелких габбро-норитовых тел, известных на Волчьих и Чуна-тундрах.

1.3.3 Палеозой

Палеозойские и условно к ним относимые геологические образования на территории области имеют сравнительно небольшое площадное распространение. К ним относятся эокембрийские отложения полуостровов Рыбачьего и Среднего, о. Кильдина, возможно,

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	1-2021/030113.300718-КР	Лист
							8

нижне- или эокембрийские отложения и изверженные породы Турьего мыса и о. Телячьего в Кандалакшском заливе, осадочные и вулканические отложения предположительно ордовикского возраста и никеленосные ультраосновные породы свиты печенга-кучин, предположительно девонские песчаники Терского берега и других прибрежных частей Кольского полу-острова и, наконец, верхнедевонские отложения, развитые в кровле Ловозерского массива нефелиновых сиенитов, и прорывающие их интрузии Хибинского и Ловозерского массивов нефелиновых сиенитов. Предположительно к палеозою относятся довольно многочисленные интрузии ультраосновных и щелочных пород, щелочные граниты и дайки диабазов и порфиритов.

Отложения, условно относимые к девону, распространены также на южной и юго-восточной окраинах Кольского полуострова, в пределах узкой прибрежной полосы Терского берега, где они представлены красными кварц-полевошпатовыми песчаниками. Выходы сходных пород обнаружены в последнее время близ р. Иоканьги в долине руч. Головного, близ устья р. Поноя (руч. Губной) и в других местах. Песчаники трансгрессивно, почти горизонтально залегают на архейских кристаллических породах. Геологический возраст их точно не определен.

Несомненно, доказанным верхнедевонским отложениям относятся глинистые и туфогенные сланцы и эффузивы, обнаруженные в виде ксенолитов в кровле Ловозерского массива щелочных пород. Почти не дислоцированные красноцветные песчаники Терского берега и палеонтологически документированные верхнедевонские отложения Ловозерских тундр являются единственными седиментогенными остатками наиболее молодых дочетвертичных пород Кольского полуострова.

1.3.4 Кайназой

Наиболее молодые геологические образования Кольского полуострова представлены ледниковыми отложениями и отложениями морских трансгрессий четвертичного времени, обусловленных эпейрогеническими движениями [1].

В Кольском регионе, включающем территорию Мурманской области и прилегающие к ней шельфы Баренцева и Белого морей, четвертичные отложения образуют прерывистый, изменчивый по мощности чехол, перекрывающий кристаллические породы на большей части его территории. Наибольшие мощности четвертичных образований наблюдаются в депрессиях коренного рельефа (в Сейдозерской котловине мощность четвертичных отложений составляет около 170 м). На водоразделах мощности сокращаются [7].

Комплекс онегоозерских морских, озерных и озерно-аллювиальных отложений залегает под мореной последнего карельского оледенения на глубине 7-10 м, а за ее пределами выходит на дневную поверхность.

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	1-2021/030113.300718-КР	Лист
							9

Морские образования представлены глинами, песками, гравием и галечниками, а континентальные – слоистой толщей суглинков, супесей и песков. Местами обнаружены прослой торфа мощностью до 1,5 м.

Ледниковые отложения осташковского и карельского возраста пользуются широким распространением и на большей части площади региона залегают непосредственно с поверхности. Нижний горизонт ледниковых отложений образует Осташковская морена с непостоянной глубиной залегания и мощностью 3 – 20 м. Верхний горизонт – карельская морена, мощность возрастает с севера на юг от 3 – 5 до 7 – 8 м, местами увеличивается до 50-60 м.

Флювиогляциальные отложения карельского возраста слагают разнообразные формы рельефа во внутриледниковой, внеледниковой и краевой зонах. К краевой зоне приурочены маргинальные озера, конусы выноса и флювиогляциальные дельты. Они имеют форму гряд и удлиненных холмов с округлыми вершинами и крутыми склонами высотой 5 – 15 м и сложены гравийно-песчаным материалом с валунно-галечными прослоями и линзами.

Внешние зоны и местами границы оледенения заняты флювиогляциальными равнинами; в речных долинах распространены образования типа долинных зандров. Отложения равнин и зандров представлены мелкими и средней крупности песками с переменным количеством гравия и гальки, которые иногда замещаются супесями, галечниками и валунниками. Мощность – 5 – 10 м.

Отложения локальных и региональных приледниковых озер отмечаются на западе Кольского полуострова. Они залегают в понижениях ледникового рельефа на различных абсолютных отметках. В составе преобладают ленточные глины и суглинки, супеси и пески имеют подчиненное значение. Мощность отложений локальных озер измеряется первыми метрами, региональных приледниковых озер – несколько больше – от 15 до 50 м.

Отложения внутриледниковых озер слагают камы и камовые террасы, поэтому они часто именуется камовыми.

Камы в комплексе с маргинальными озерами слагают расчлененную среднюю зону полосы краевых образований, а также наблюдаются в сочетании с радиальными озерами внутри границ конечно-моренных цепей. Мощность образований колеблется от 1 до 60 м. Камовые отложения характеризуются горизонтальной слоистостью. Эти образования отличаются супесчаным, суглинистым и глинистым составом.

Морские позднеледниковые отложения распространены по долинам рек на Кольском полуострове. Они залегают с поверхности и только местами перекрываются современными морскими и торфяно-болотными образованиями. Мощность их изменяется от нескольких

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

						1-2021/030113.300718-КР	Лист
							10
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата		

метров до 10 – 15 м. Преобладающим распространением пользуются глины, реже суглинки. Песчаные разности встречаются в основании разрезов.

Морские отложения голоцена распространены в виде полосы шириной 10 – 20 км вдоль всего морского побережья, заходя вглубь территории по долинам рек. Они слагают современные террасы, мощность не превышает 10 – 15 м. Преобладающим распространением пользуются глины и суглинки, пески и галечники залегают в основании и в верхах разреза.

Озерные отложения голоцена распространены по берегам современных озер. Площади их распространения тяготеют к участкам развития озерно-ледниковых отложений. Мощность отложений изменяется от 0,5 до 5 м, редко достигая 10 м и более. В составе преобладают пески, иногда с гравием и галькой, реже встречаются супеси, суглинки, а в прибрежной полосе – галечники и валунники. Характерными признаками озерных образований являются горизонтальная слоистость, наличие растительных остатков, иногда значительная заторфованность пород, прослой погребенного торфа.

Торфяно-болотные образования голоцена пользуются широким распространением на территории региона, занимая около 30 % его площади. Средняя мощность их 1 – 2 м, максимальная 10 м.

Кроме перечисленных выше основных генетических типов отложений на территории региона распространены также аллювиальные, элювиально-делювиальные и некоторые другие отложения, но они имеют локальное распространение

1.4 Тектоника и сейсмичность

1.4.1 Кольский полуостров расположен в пределах Балтийского кристаллического щита. В пределах территории выделяются три основных мегазоны, вытянутых с северо-запада на юго-восток: Кольский мегасинклиорий, Беломорский мегантиклинорий и Карельский мегасинклиорий, отделенных друг от друга глубинными разломами. Возраст фундамента щита омолаживается в направлении с северо-востока на юго-запад, т.е. от Кольского полуострова к югу Скандинавского полуострова.

С северо-запада на него по очень пологой поверхности надвинуты каледониты Скандинавии, из-под которых в ряде тектонических окон выступает дорифейский метаморфический фундамент. На юге и юго-востоке фундамент щита погружается под платформенный чехол.

Изучаемая территория в тектоническом строении района приурочена к Мурманскому блоку, который выделен по неоднородности глубинного строения земной коры в северо-восточной части Балтийского щита. Это стабильный блок нижнего архейского яруса, сложенный архейско-раннепротерозойским гранитоидами и разбитый сложной сетью

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	1-2021/030113.300718-КР	Лист
							11

водоносного горизонта подземных вод.

3.2 На момент бурения, март 2021 года, подземные воды вскрыты всеми скважинами. Уровень подземных вод соответствует абсолютной отметке уровня озера Имандра и составляет 127,09-127,89 м. Горизонт безнапорный. Водовмещающими породами являются техногенные грунты, представленные песком гравийно-галечниковым грунтом. Питание подземных вод происходит за счет подпора от озера Имандра, а также за счет инфильтрации атмосферных осадков и перетекания подземных вод с более высоких террас.

3.3 Площадка находится в зоне влияния озера Имандра и ее гидрогеологический режим зависит от условий гидрогеологического режима озера. Любые колебания уровня воды в озере напрямую отражаются на колебаниях уровня подземных вод исследуемой территории. В случае предполагаемого подъема уровня воды в озере Имандра, уровень подземных вод на данной территории поднимется и будет повторять сезонные колебания в озере с запозданием на несколько суток и менее.

3.4 Площадка находится на застраиваемой территории. В периоды обильных дождей и интенсивного снеготаяния возможно поднятие уровня подземных вод водоносного горизонта на 0,5-1,0 м выше приведённого.

3.5 При проведении вертикальной планировки, разработке котлованов, траншей и последующей эксплуатации зданий и сооружений на застроенной территории, в целом, на изменение гидрогеологических условий не повлияет.

3.6 Агрессивные и коррозионные свойства подземных вод и грунтов.

3.6.1 По результатам химического анализа водной вытяжки (приложение А.9) по содержанию SO_4^{2-} грунты площадки ИГЭ1 выше уровня подземных вод неагрессивны к бетону всех марок по водонепроницаемости согласно т.В.1 СП 28.13330.2017.

Грунты площадки изысканий ИГЭ1 неагрессивны к железобетонным конструкциям по содержанию хлоридов согласно т.В.2 СП 28.13330.2017.

Коррозионная агрессивность грунтов ИГЭ1, согласно РД 34.20.508, к алюминиевой оболочке кабеля низкоагрессивная по всем показателям, к свинцовой – среднеагрессивная по нитрат-иону.

Согласно измеренному удельному электрическому сопротивлению (УЭС) грунты ИГЭ1 площадки изысканий согласно ГОСТ 9.602-2016 по отношению к углеродистой и низколегированной стали обладают низкой коррозионной агрессивностью по удельному электрическому сопротивлению.

Подземные воды по отношению к бетону всех марок по водонепроницаемости неагрессивны по всем показателям.

Оценка коррозионной агрессивности подземных вод согласно ГОСТ 9.602-2016 по отношению к свинцовой оболочке кабеля – высокоагрессивная по содержанию общей жесткости; к алюминиевой оболочке кабеля – низкоагрессивная по всем показателям.

Агрессивные свойства подземных вод и грунтов могут претерпевать изменения во времени.

4 СВОЙСТВА ГРУНТОВ

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист	
			1-2021/030113.300718-КР					13
			Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док		

4.1 По результатам изысканий выделено 2 инженерно-геологических элемента.

В основу их выделения положены количественные показатели вещественного состава и статистическая обработка показателей физико-механических свойств грунтов с учетом их возраста, генезиса, изменчивости в плане и по глубине и структурно-текстурных особенностей. При этом наименования грунтов инженерно-геологических элементов установлены на основе нормативных значений основных характеристик, определяемых ГОСТ 25100-2020. Нумерация ИГЭ выполнена в возрастающем порядке сверху вниз.

4.2 Физические и прочностные характеристики приведены по результатам лабораторных исследований в соответствии с Таблицами СП 22.13330.2016, СП 11-105-97, Часть III.

5 СПЕЦИФИЧЕСКИЕ ГРУНТЫ

5.1 На территории изысканий распространены специфические грунты, к которым относятся техногенные отложения насыпные грунты – t IV – ИГЭ-1.

Техногенными отложениями спланирован весь участок изысканий. Грунты залегают с поверхности, классифицируются в соответствии СП 22.13330.2016 (табл. Б.9), СП 11-105-97 Часть III как насыпи, планомерно возведенные с уплотнением, и на момент изысканий являются слежавшимися. Насыпным грунтом спланирована вся исследуемая территория. Техногенные отложения представлены: гравийно-галечниковым грунтом, с единичными включениями валунов, с содержанием в среднем гальки около 40%, гравия 20-25%, заполнитель – преимущественно песок крупный, серо-коричневый, влажный до уровня подземных вод, ниже - водонасыщенный, плотный, с прослоями суглинка тугопластичного, мощностью до 10 см, с включением строительного мусора до 10% (битый кирпич, куски древесины, мелкий металлолом). Грунт слежавшийся, слабопучинистый.

Мощность насыпных грунтов изменяется в пределах 3,1-4,1 м.

В целом, насыпной грунт, в пределах исследуемой площадки, обладает однородными свойствами. В качестве естественного основания пригоден для зданий и сооружений с нагрузками от 200-250 кН/м.

6 ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ И ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ И ЯВЛЕНИЯ

6.1 Морозное пучение грунта

Все грунты участка в условиях переувлажнения обладают свойством морозного пучения.

Степень пучинистости грунтов приведена в приложении Ж.

6.2 Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов

В соответствии с п. 5.5.3 СП 22.13330.2016 “Основания зданий и сооружений” нормативная глубина сезонного промерзания грунта d_{fn} при отсутствии данных многолетних наблюдений определяется по формуле:

$$d_{fn} = d_o \sqrt{M_t},$$

где M_t – безразмерный коэффициент, численно равный сумме абсолютных значений среднемесячных отрицательных температур за зиму в данном районе, принимаемых по СП 131.13330.2018 “Строительная климатология”.

$M_t = 51,7$ (г. Мончегорск)

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Лист
									1-2021/030113.300718-КР

d_0 – величина, равная для:

крупнообломочных грунтов $d_{03} = 0,34$;

песков гравелистых, крупных и средней крупности $d_{03} = 0,30$.

В целом, для территории изысканий d_{fn} рассчитывается как средневзвешенное значение коэффициентов d_{0i} каждой разновидности грунта на суммарную мощность данной разновидности в пределах ориентировочной глубины промерзания, определенной по среднему значению d_0 ср.

d_0 ср. = 0,32, (ориентировочная глубина = $0,32\sqrt{51,7} \approx 2,30$ м)

$d_0 = 0,32$ (средневзвешенное)

$d_{fn} = d_0\sqrt{Mt} = 0,30\sqrt{51,7} \approx 2,30$ м.

6.3 В процессе рекогносцировочного обследования территории изысканий такие геологические процессы, как наледи и бугры морозного пучения, не обнаружены.

6.4 Оценка степени подтопляемости участка

6.4.1 Оценка потенциальной подтопляемости территории проведена в соответствии с Приложением И части II СП 11-105-97 для естественных условий (без учета техногенных воздействий на уровень подземных вод).

6.4.2 Уровень подземных вод водоносного горизонта вскрыт на глубине 1,6-2,2 м от дневной поверхности.

H_{cp} принимаем = 1,9 м.

Глубина положения критического уровня подтопления территории $H_{кр}$ принята 2,30 м (в соответствии с минимальным заглублением подземной части проектируемого здания с учётом нормативной глубины сезонного промерзания грунта d_{fn}).

Учитывая то, что в периоды обильных дождей и интенсивного снеготаяния уровень может подняться на 0,5-1,0 м выше приведенного ($\Delta h^e = 1,0$ м):

$$2,30 \text{ м} / (1,9 \text{ м} - 1,0 \text{ м}) = 2,56$$

$$H_{кр} / (H_{cp} - \Delta h^e) \geq 1,0$$

Таким образом, территория изысканий по наличию процесса подтопления относится к II области – потенциально подтопляемая, по условиям развития процесса к району II-A₂ – подтопляемая в результате экстремальных природных ситуаций.

6.5 Оценка степени сейсмической опасности площадки строительства

Оценка степени сейсмической опасности территории проведена в соответствии с СП 14.13330.2018 «Строительство в сейсмических районах». Согласно п. 4.3 СП 14.13330.2018 сейсмичность района определена на основе комплекта карт ОСР-2015 (карта А).

В связи с тем, что данный объект относится к нормальному уровню ответственности (II-ой уровень ответственности зданий и сооружений в соответствии с Градостроительным кодексом РФ, Статья 48.1), степень сейсмической опасности района определена по карте А и составляет 6 баллов.

6.6 Склоновые процессы отсутствуют.

6.7 Опасные инженерно-геологические процессы отсутствуют.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			1-2021/030113.300718-КР						15
			Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	

Ведомость чертежей основного комплекта КР

Лист	Наименование	Примечание
КР-1	Общие данные	
КР-2	Схема расположения пергол ПГ-1 на детской площадке	
КР-3	Схема расположения пергол в причальной зоне	
КР-4	Фундамент пергол ФМ-1	
КР-5	Металлическая деталь Мд-1	
КР-6	План расположения подпорных стенок	
КР-7	Узел фиксации навигационной группы в газон на армированный фундамент	
КР-8	Навигационная стела	
КР-9	Схема расположения фундаментной плиты под электрощит и щит видеонаблюдения	
КР-10	Металлическая рама под электрощит и щит видеонаблюдения	
КР-11	Входная стела	
КР-12	План расположения лестниц ЛМ-1	
КР-13	Контейнерная площадка для сбора ТБО	
КР-14	Схема укрепления откосов габионами	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
СП 20.13330.2011	"Нагрузки и воздействия"	
СП 22.13330.2011	"Основания зданий и сооружений"	
СП 45.13330.2012	"Земляные сооружения, основания и фундаменты"	
СП 63.13330.2012	"Бетонные и железобетонные конструкции"	
СП 70.13330.2012	"Несущие и ограждающие конструкции"	

Общие данные

1. За относительную отметку 0,000 принята абс. отметка уровня земли +21,00;
2. Конструкции рассчитаны на следующие нагрузки:
- Вес снегового покрова - 320 кгс/м² (для V района);
- Нормативное ветровое давление - 48 кгс/м² (для IV района);
3. Фундаменты запроектированы в соответствии с СП 22.13330.2011 "Основания зданий и сооружений";
4. Изготовление и монтаж конструкций производить в соответствии с СП 70.13330.2012 "Несущие и ограждающие конструкции" и с соблюдением правил техники безопасности в строительстве;
5. Для обратной засыпки пазух фундаментов использовать непучинистые непромороженные грунты без примеси чернозема, строительного мусора, органических включений. При засыпке обеспечить устойчивость конструкции;
6. В качестве рабочей арматуры принята арматура А400 и конструктивная А240. Арматурные детали объединять в каркас при помощи вязальной проволоки. Вязальной проволокой соединять все точки пересечения каркасов;
7. Испытания соединений и стыков арматурных изделий производить по ГОСТ 10922-2012;
8. Проектное положение арматурных изделий в опалубке следует обеспечивать фиксаторами из плотного цем.-песч. раствора или пластмассы. Применение стальных фиксаторов не допускается.
9. Распалубку производить после достижения бетоном не менее 70% прочности.
10. Открытые поверхности должны быть зачищены от наплывов бетона;
11. В процессе строительства Заказчик и Подрядчик обязаны квалифицированно и своевременно проверять качество применяемых материалов, изделий и конструкций. Контролировать выполняемые строительные-монтажные работы. Контроль вести с помощью специальных инструментов и средств контроля. Результаты контроля строительных работ и соответствие их проекту должны быть отражены в актах на скрытые работы и в соответствующих журналах работ.

Создано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

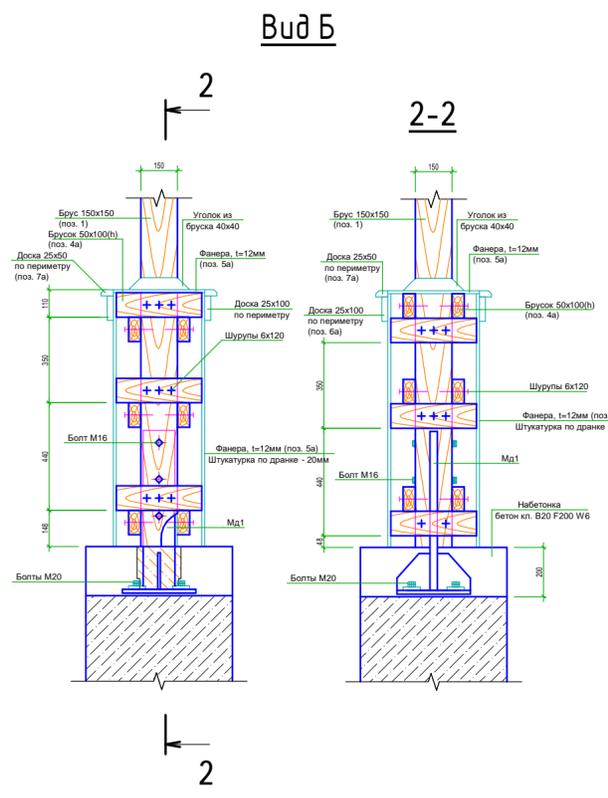
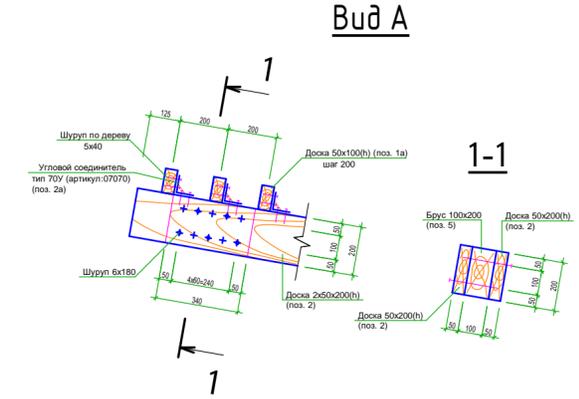
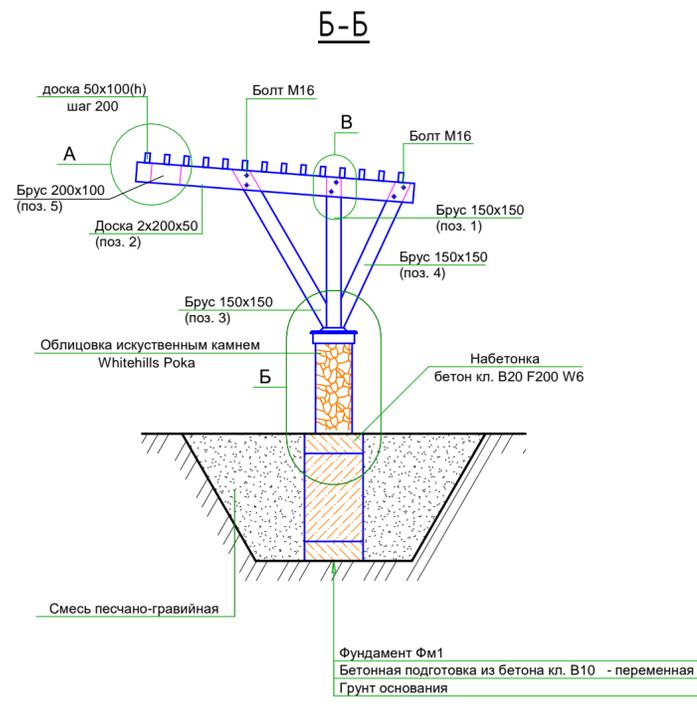
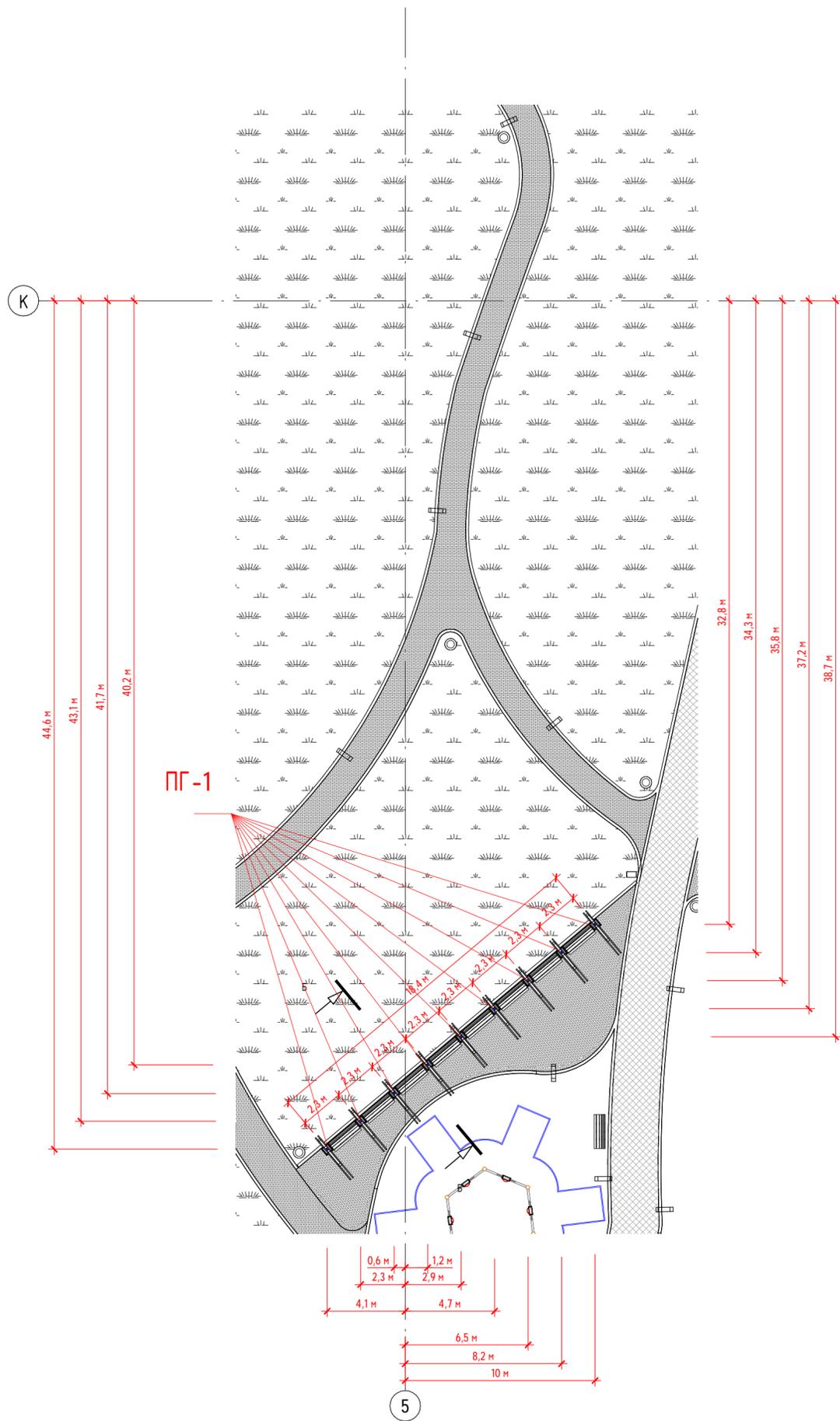
Все применяемые в проекте материалы, изделия и оборудование при покупке должны иметь сертификат соответствия стандартам Российской Федерации

Рабочий проект разработан в соответствии с требованиями строительных, экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм и правил, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивает безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Главный инженер проекта  /С.А. Кузнецов/

						1-2021/030113.300718-КР		
						Капитальный ремонт и озеленение территории Ленинградской набережной г. Мончегорск, Мурманская обл.		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
ГИП		Кузнецов				Конструктивные решения		Стадия
Чертил		Новиков						П
Проверил		Прищепов				Общие данные		Листов
Н. Контр.		Новикова						КР-1

Схема расположения пергол ПГ-1 на детской площадке

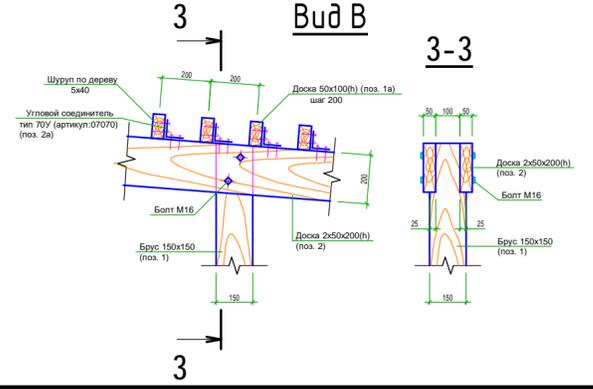


Спецификация материалов к схеме расположения пергол ПГ-1

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
ПГ-1		ПГ-1	9		
1a		Брус 50x100(h),	м3	1.38	
2a		Угловой соединитель тапа 70У (арт. 07070)	213		
3a	ГОСТ 7798-70	Болт М16-6х180.58(S24)	27		
	ГОСТ 5915-70*	Гайка М16	54		
	ГОСТ 11371-78*	Шайба 16.01.08кп	54		
4a		Брус 50x100(h), L=350	м3	0.189	Обшивка
5a		Фанера t-12 мм	м2	14.70	
		Штукатурка по дранке, t=20мм,	м2	14.7	
6a		Доска 25x100(h),	м3	0.036	Лиственница
7a		Доска 25x50,	м3	0.018	Лиственница
	Whitehills	Искусственный камень,	м2	14.70	
		Шуруп 6x120	324		
Мд1		Металлическая деталь Мд1	9		
		Бетон кл. В20 F200 W6			0,45м3

Спецификация материалов на ПГ-1 (на 1 ед.)

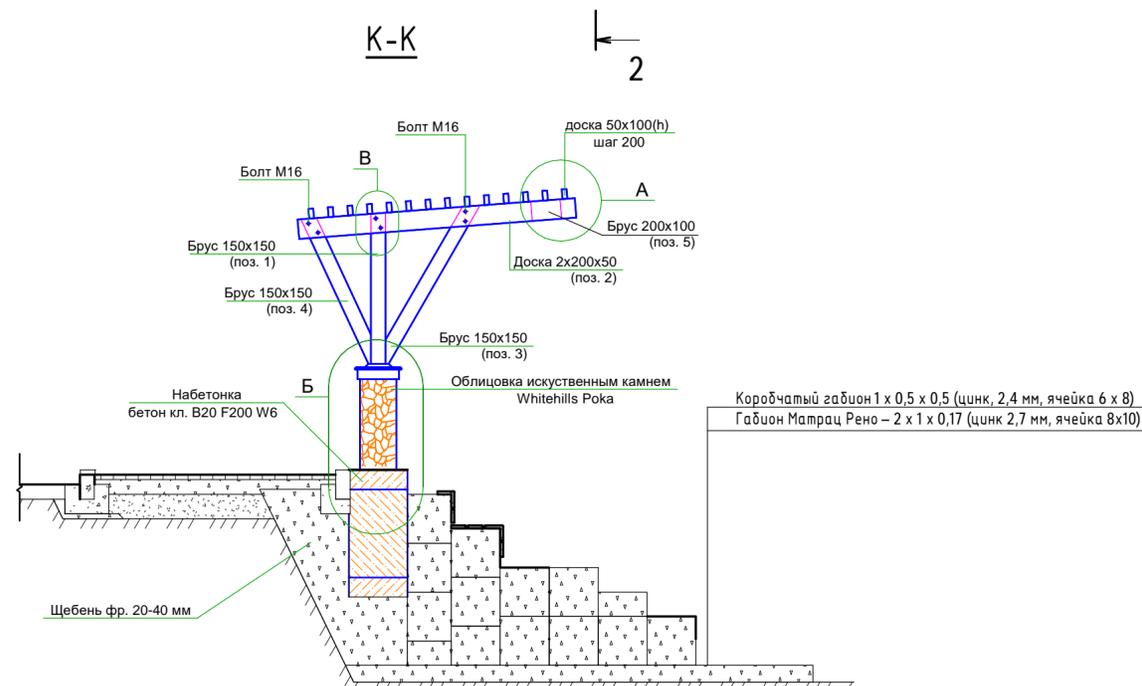
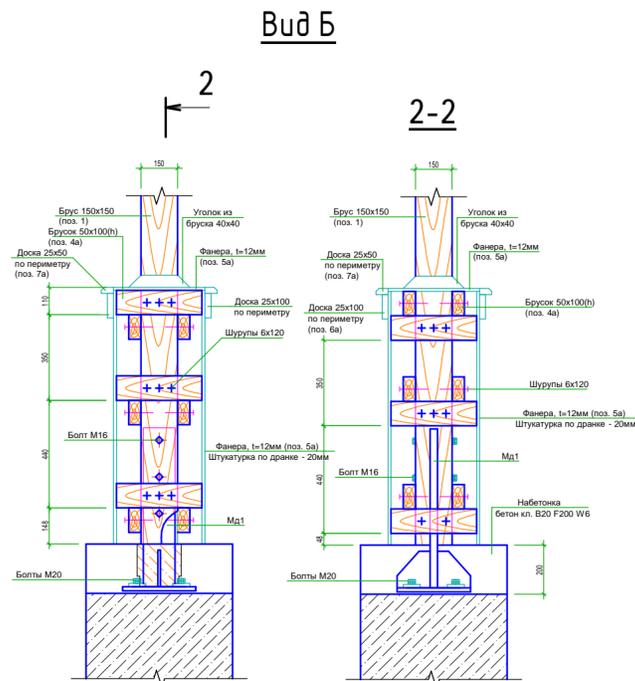
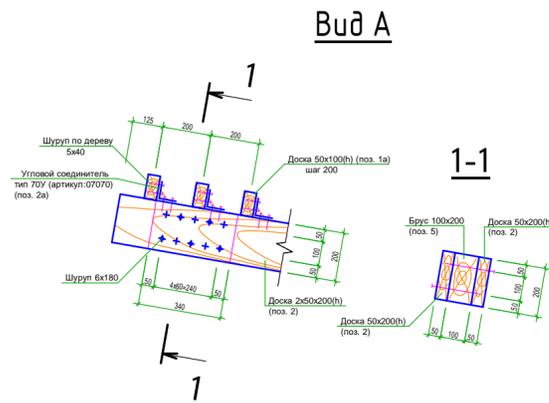
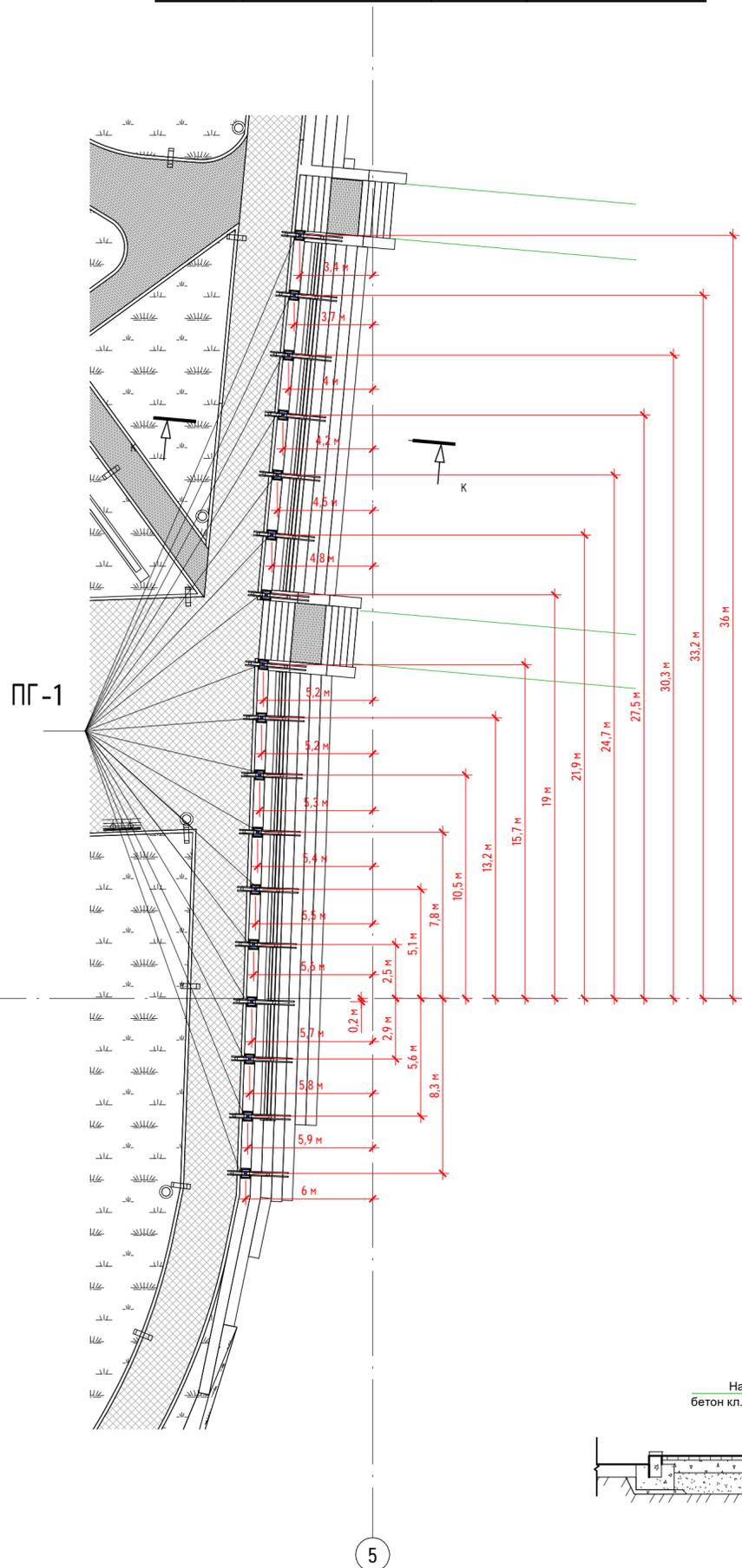
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
1		Брус 150x150, L=2630 мм	1	0,0592	
2		Доска 50x200, L=2850 мм	2	0,0570	
3		Брус 150x150, L=1950 мм	1	0,0439	
4		Брус 150x150, L=1700 мм	1	0,0383	
5		Брус 200x100, L=340 мм	1	0,007	
	SIMPSON	Соединитель посадочный ET (арт. 34723)	2		
	ГОСТ 7798-70	Болт М16-6х220.58(S24)	6		
	ГОСТ 5915-70*	Гайка М16	6		
	ГОСТ 11371-78*	Шайба 16.01.08кп	78		
		Шуруп 6x180	10		
		Шуруп 6x60	10		
		Антисептик Пинотекс Ультра тиксотропный			7м2



1-2021/030113.300718-КР					
Капитальный ремонт и озеленение территории Ленинградской набережной г. Мончегорск, Мурманская обл.					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Кузнецов		<i>Кузнецов</i>	
Чертил		Новиков		<i>Новиков</i>	
Проверил		Прищепов		<i>Прищепов</i>	
Н. Контр.		Новикова		<i>Новикова</i>	
Конструктивные решения				Стадия	Лист
Схема расположения пергол ПГ-1 на детской площадке				П	КР-2
				Листов	
				000 "ПК "БСМ-ГРУПП"	

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

Схема расположения пергол в причальной зоне

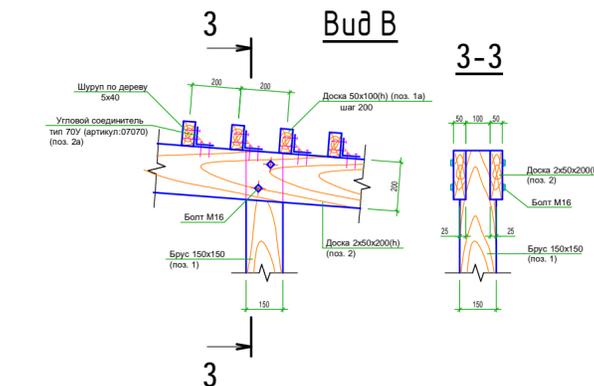


Спецификация материалов к схеме расположения пергол ПГ-1

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
ПГ-1		ПГ-1	17		
1a		Брус 50x100(h),	м3	2.62	
2a		Угловой соединитель тапа 70У (арт. 07070)	403		
3a	ГОСТ 7798-70	Болт М16-6х180.58(S24)	51		
	ГОСТ 5915-70*	Гайка М16	102		
	ГОСТ 11371-78*	Шайба 16.01.08кп	102		
4a		Брус 50x100(h), L=350	м3	0.357	Обшивка
5a		Фанера t=12 мм	м2	27.70	
		Штукатурка по дранию, t=20мм,	м2	27.70	
6a		Доска 25x100(h),	м3	0.068	Лиственница
7a		Доска 25x50,	м3	0.034	Лиственница
	Whitehills	Искусственный камень,	м2	27.70	
		Шуруп 6x120	612		
Мд1		Металлическая деталь Мд1	17		
		Бетон кл. В20 F200 W6			0,45м3
		Щебень М600 фр. 20-40 мм			1,1 м3

Спецификация материалов на ПГ-1 (на 1 ед.)

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
1		Брус 150x150, L=2630 мм	1	0,0592	
2		Доска 50x200, L=2850 мм	2	0.0570	
3		Брус 150x150, L=1950 мм	1	0,0439	
4		Брус 150x150, L=1700 мм	1	0,0383	
5		Брус 200x100, L=340 мм	1	0,007	
	SIMPSON	Соединитель посадочный ET (арт. 34723)	2		
	ГОСТ 7798-70	Болт М16-6х220.58(S24)	6		
	ГОСТ 5915-70*	Гайка М16	6		
	ГОСТ 11371-78*	Шайба 16.01.08кп	78		
		Шуруп 6x180	10		
		Шуруп 6x60	10		
		Антисептик Пинотекс Ультра тиксотропный			7м2



1-2021/030113.300718-КР

Капитальный ремонт и озеленение территории Ленинградской набережной г. Мончегорск, Мурманская обл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП	Кузнецов			<i>Кузнецов</i>	
Чертил	Новиков			<i>Новиков</i>	
Проверил	Прищепов			<i>Прищепов</i>	
Н. Контр.	Новикова			<i>Новикова</i>	

Конструктивные решения

Стадия Лист Листов
П КР-3

Схема расположения пергол в причальной зоне

000 "ПК "БСМ-ГРУПП"

Спецификация материалов на устройство фундамента Фм1 (1 ед.)

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
		<u>Стержни одиночные</u>			
1		□16 АIII ГОСТ 5781-82, L= 800	6	1.26	
		<u>Арматурные изделия</u>			
СГ1	см. ведомость деталей	□6 АI ГОСТ 5781-82, L= 2060	5	0.457	
	ГОСТ 24379.1-80	Шпилька 1.М20х600 ВСтЗпс2	4		
	ГОСТ 24379.1-80	Анкерная плита 80х80, t=16	4		
	ГОСТ 5915-70*	Гайка М20	8		
		<u>Материалы</u>			
		Бетон кл. В20 F200 W6			0,33м3
		Бетон кл. В10 (бетонная подготовка)			0,05м3
		Щебень фракции 30-40мм			0,10м3
		Обмазочная гидроизоляция			0,64м2

Ведомость деталей

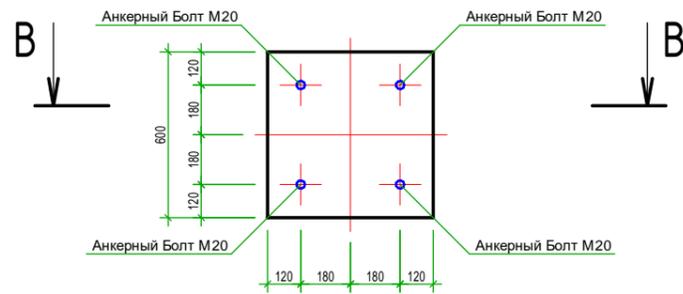
Поз.	Эскиз
СГ1	

Примечания

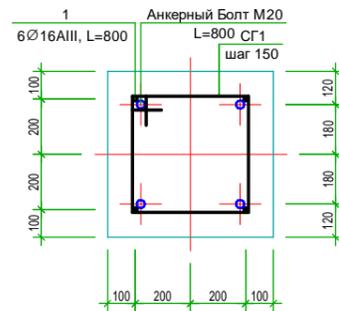
1. Выемка грунта для устройства фундаментов пергол - 78,1 м3;
2. Обратная засыпка пазух фундаментов выполняется песчано-гравийной смесью. Общий расход - 56,7 м3;
3. Общее количество фундаментов - 26 шт.
4. Вертикальные поверхности фундаментов, соприкасающихся с грунтом, гидроизолировать битумной мастикой. Общая площадь гидроизоляции - 37,5 м2

						1-2021/030113.300718-КР				
						Капитальный ремонт и озеленение территории Ленинградской набережной г. Мончегорск, Мурманская обл.				
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Конструктивные решения		Стадия	Лист	Листов
ГИП				Кузнецов				П	КР-4	
Чертил				Новиков		Фундамент пергол ФМ-1				
Проверил				Прищепов						
Н. Контр.				Новикова						

A-A

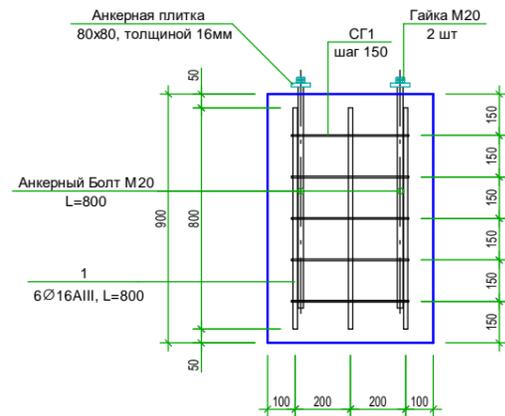


Б-Б

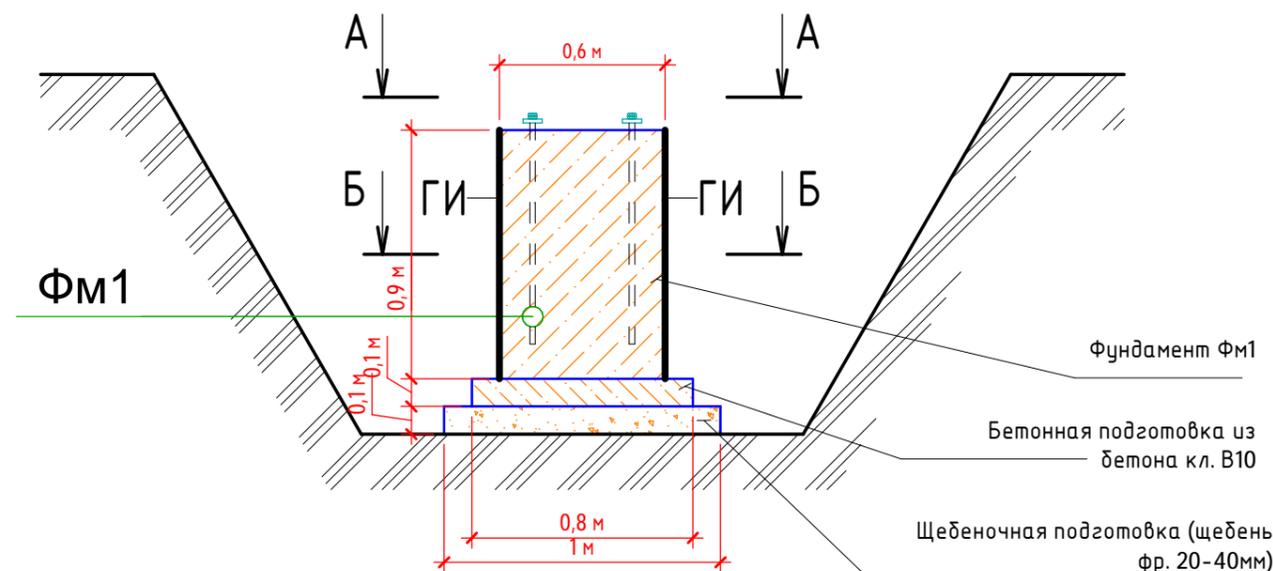


В-В

(схема армирования)



Фундамент пергол Фм1



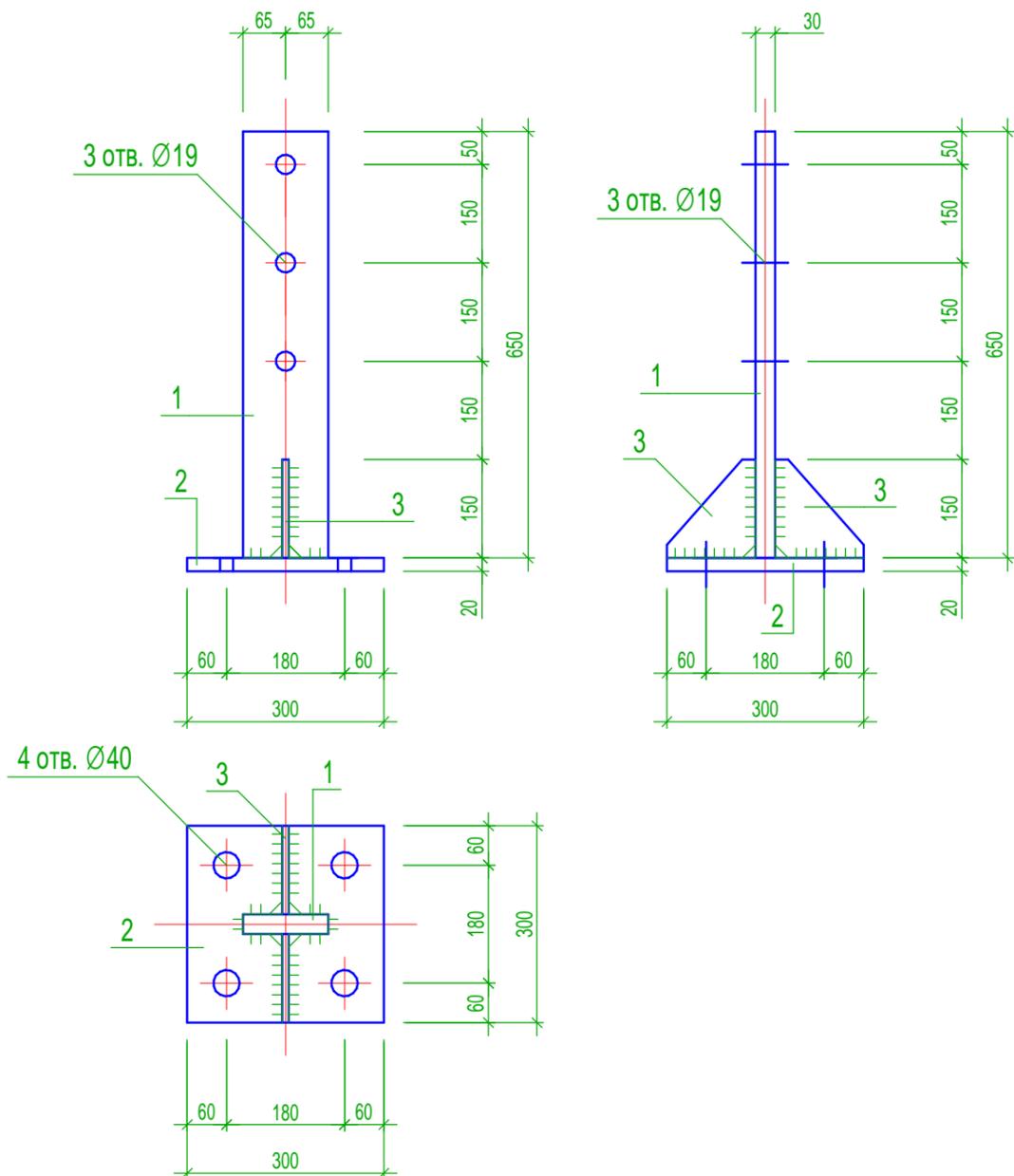
Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Металлическая деталь Мд-1



Спецификация стали на металлическую деталь Мд-1

Марка элемента	№ позиции	Кол-во		Сечение	Длина, мм	Масса, кг			Сталь	Примечание
		Г	Н			одной	всех	эл-та		
Мд-1	1	1	—	- 130x30	650	19.90	19.90	37.46	C255	сверлить 3 отв. Ø19
	2	1	—	- 300x20	300	14.13	14.13		C255	сверлить 4 отв. Ø40
	3	2	—	- 130x10	150	1.53	3.06		C255	
	1% на сварные швы						0.37			

1. Металлоконструкций должны быть предварительно огрунтованы двумя слоями грунта ГФ-021 с общим расходом 0.18кг/м2 по предварительно очищенной и обезжиренной поверхности;
2. Катет всех сварных швов Kf=10мм.
3. Стыки швов следует проверять физическим методом контроля качества;

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

1-2021/030113.300718-КР

Капитальный ремонт и озеленение территории Ленинградской набережной г. Мончегорск, Мурманская обл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
ГИП		Кузнецов		<i>Кузнецов</i>		Конструктивные решения	Стадия	Лист	Листов
Чертил		Новиков		<i>Новиков</i>			П	КР-5	
Проверил		Прищепов		<i>Прищепов</i>		Металлическая деталь Мд-1	ООО "ПК "БСМ-ГРУПП"		
Н. Контр.		Новикова		<i>Новикова</i>					

Схема устройства стен-ограждений на клумбе входной группы

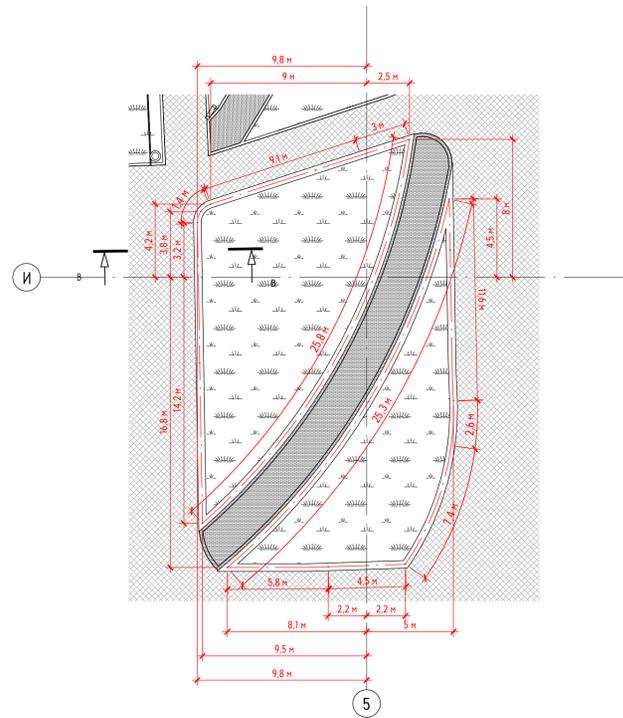
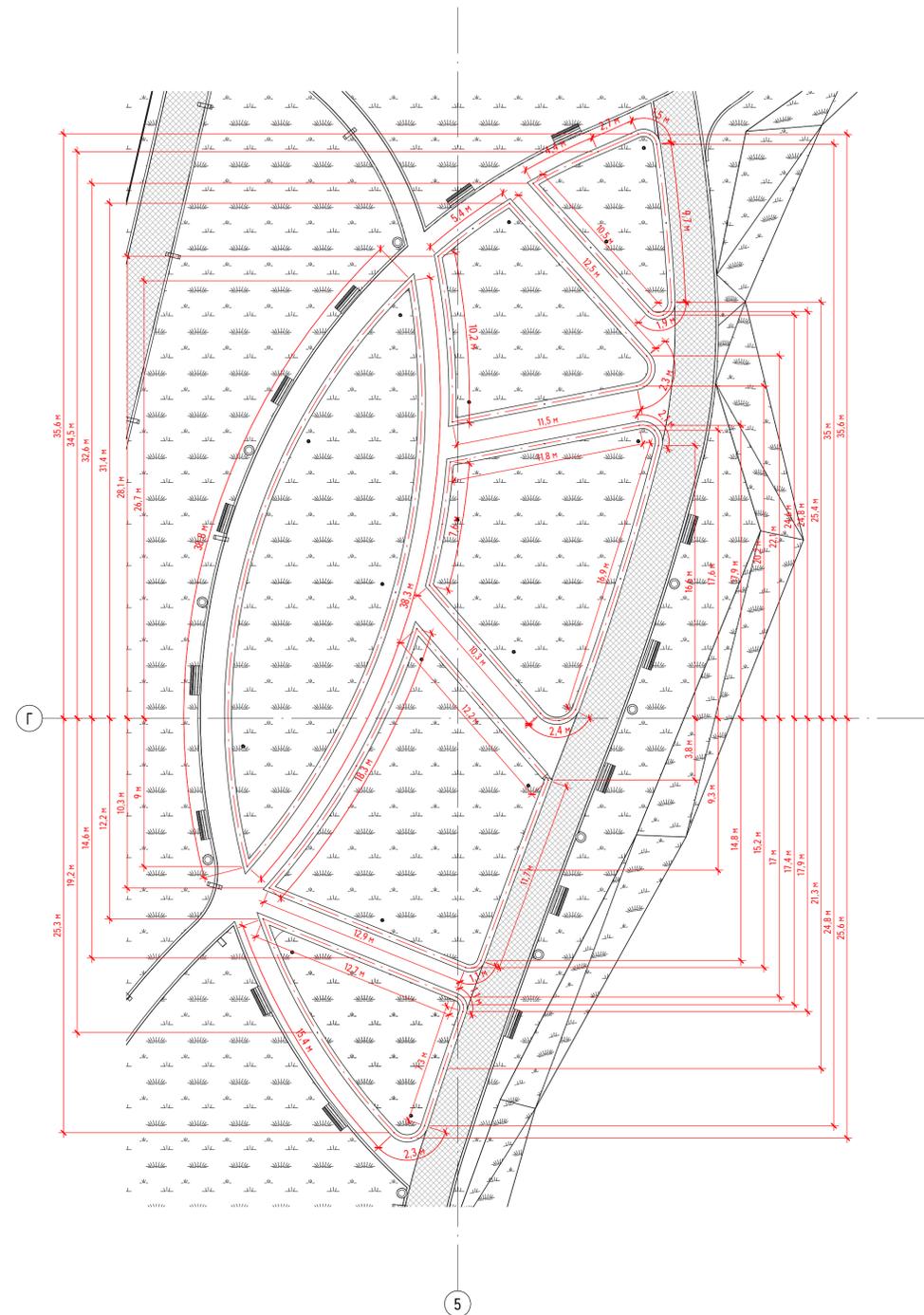
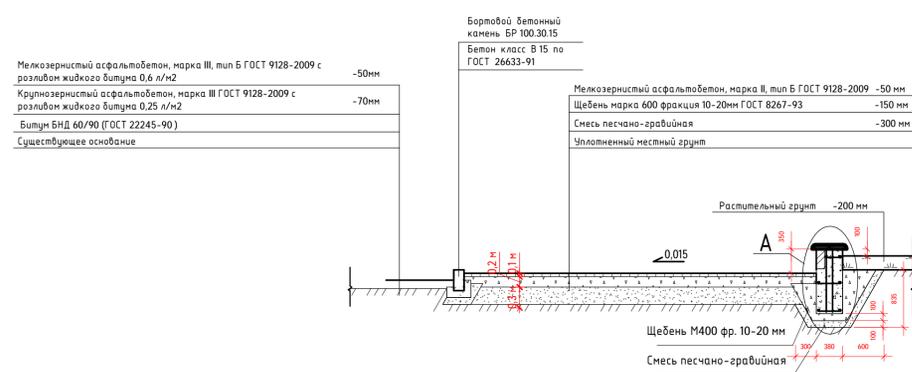


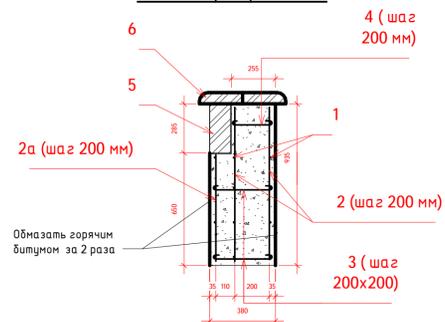
Схема устройства стен-ограждений на клумбах альпийского сада



В-В



Вид А.
Схема армирования



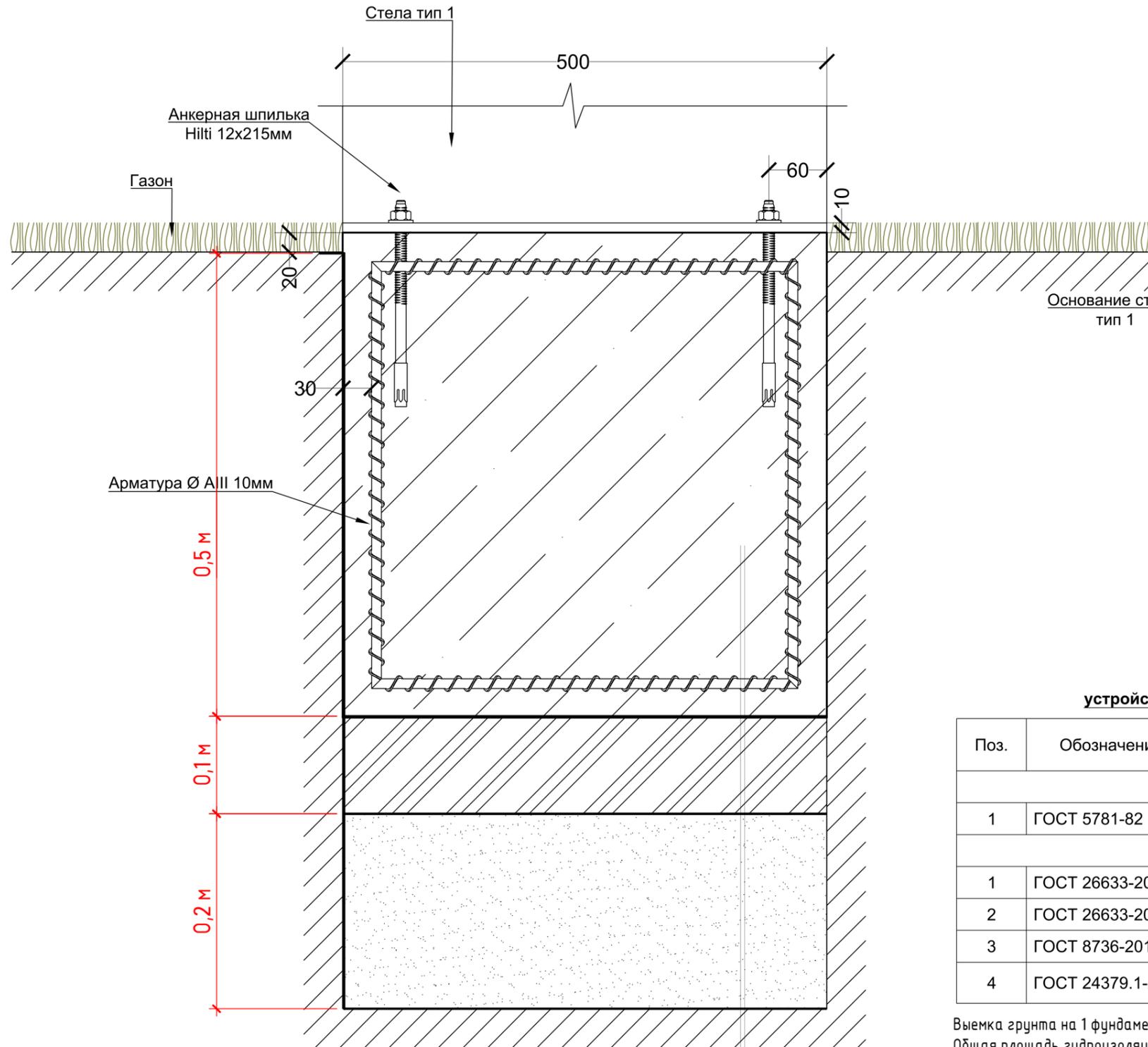
Спецификация изделий и материалов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса, ед. кг	Примечание
		Стенка-ограждение	Общая длина - 410,2 п.м		
1	ГОСТ 5781-82*	Ф10А500С L-410,2 п.м	14	253,1	3543,4
2	ГОСТ 5781-82*	Ф10А500С L-880мм	3280	0,54	1771,2
2а	ГОСТ 5781-82*	Ф10А500С L-615мм	1640	0,38	623,2
3	ГОСТ 5781-82*	Ф8АI L-435 мм	4102	0,17	697,3
4	ГОСТ 5781-82*	Ф8АI L-325 мм	2050	0,13	266,5
5		Кирпич облицовочный (белого-коричневый)			13,9 м ³
6		Кирпич лицевой улиткой (темно-коричневый)			12,7 м ³
		Материалы			
	ГОСТ 26633-91	Бетон В20			131,7 м ³
	ГОСТ 8267-93	Щебень М400 фр. 10-20 мм			144,8 м ³
		Смесью песчано-гравийная			99,7 м ³
		Обработка фундаментов стенки			
		Обмазка бетонных поверхностей, сопрягающихся с грунтом, горячим битумом за 2 раза			650,3 м ²

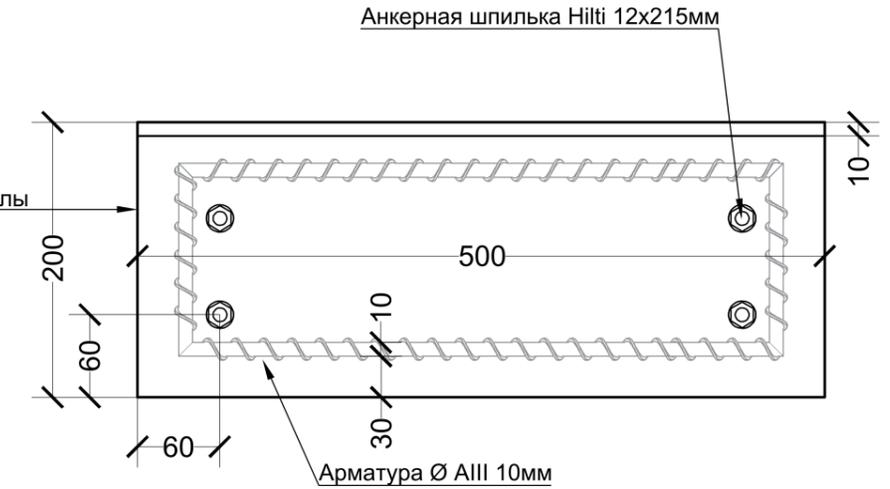
1. Выемка грунта для устройства фундаментов пергол - 110,8 м³;

1-2021/030113.300718-КР				
Капитальный ремонт и озеленение территории Ленинградской набережной г. Мончегорск, Мурманская обл.				
Изм.	Кол. ч.	Лист	№ док.	Подпись
Чертит	Кузнецов	Новиков		
Проверил	Прищепов	Новиков		
Н. Контр.	Новиков			
Конструктивные решения			Лист	Листов
План расположения подпорных стенок			П	КР-6
ООО "ПК "БСМ-ГРУПП"				

**Узел фиксации навигационной группы в газон на армированный фундамент.
М 1:5**



**План фундамента для стелы типа 1.
М 1:5**



**Спецификация арматурных деталей и материалов
устройство фундамента для одной стелы тип 1 для фиксации в газон**

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
Арматурные детали					
1	ГОСТ 5781-82	Ø10 AIII ΣL= 3.92м	-	0,617	2,42
Материалы					
1	ГОСТ 26633-2015	Бетон класса В25F200W4			0.05 м ³
2	ГОСТ 26633-2015	Бетон класса В7,5			0.01 м ³
3	ГОСТ 8736-2014	Песок средний Кф не менее 2 м/сут			0.02 м ³
4	ГОСТ 24379.1-2012	Анкер-шпилька для ответственных креплений HILTI HST M12X215	4		

Выемка грунта на 1 фундамент - 0,05 м3; Общее количество фундаментов - 8 ед.
Общая площадь гидроизоляции битумной мастикой 1 фундамента - 0,7 м2;

1-2021/030113.300718-КР

Капитальный ремонт и озеленение территории Ленинградской набережной г. Мончегорск, Мурманская обл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Конструктивные решения	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Кузнецов		<i>Кузнецов</i>			Узел фиксации навигационной группы в газон на армированный фундамент	П	КР-7
Чертил		Новиков		<i>Новиков</i>		ООО "ПК "БСМ-ГРУПП"			
Проверил		Прищепов		<i>Прищепов</i>					
Н. Контр.		Новикова		<i>Новикова</i>					

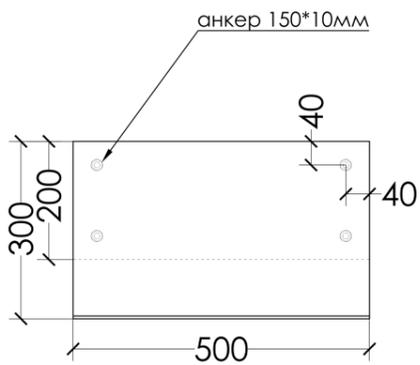
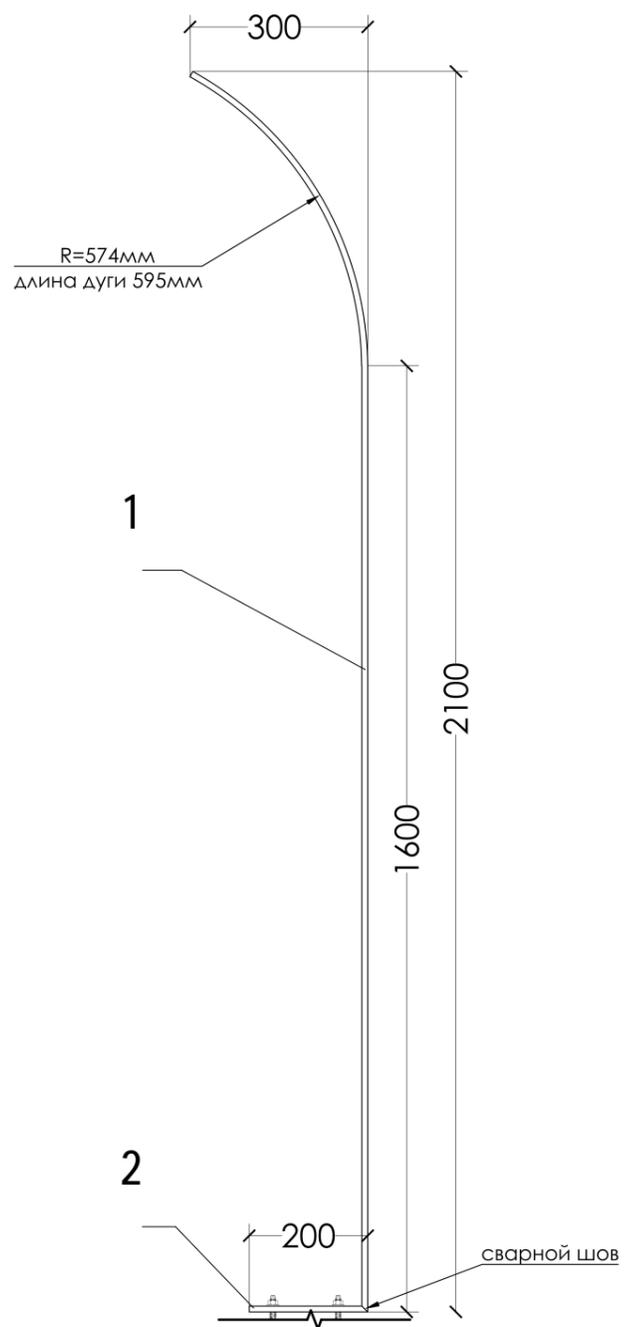
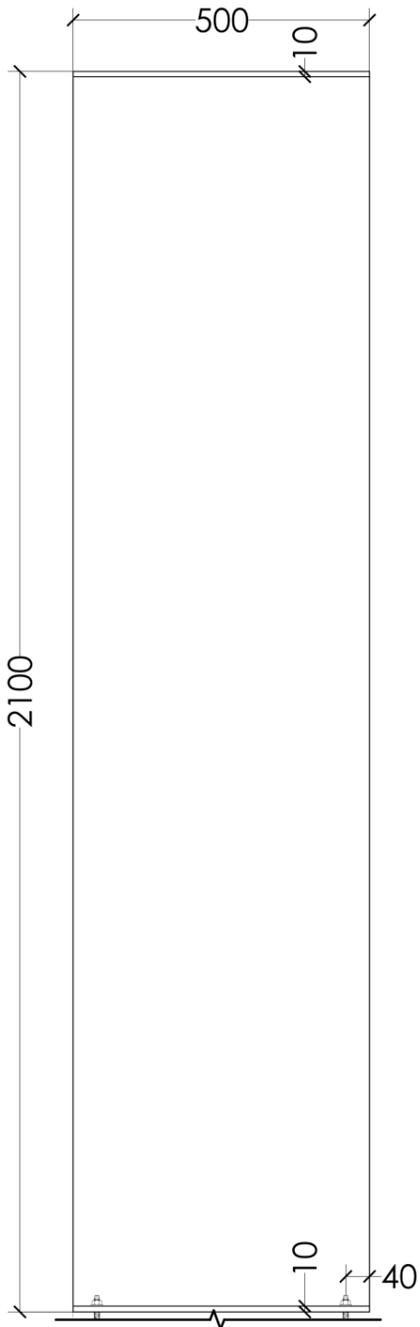
Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Навигационная стела



Металлический оцинкованный лист толщиной 10 мм, с противокоррозионной обработкой сварных швов.
 Окраска порошковая матовая, цвет RAL 1021 Рапсово-жёлтый.
 Изображение и тексты могут быть напечатаны на поверхности окрашенного металлического листа либо на всепогодной клеящейся пленке.

Спецификация изделий и материалов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса, ед. кг	Примечание
		<u>Стела навигационная</u>	8		
1	ГОСТ 16523-97	-2200x500x10	1	85,8	2,25 м2
2	ГОСТ 16523-97	-500x200x10	1	7,8	0,22 м2

1-2021/030113.300718-КР

Капитальный ремонт и озеленение территории Ленинградской набережной г. Мончегорск, Мурманская обл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Кузнецов		<i>Кузнецов</i>	
Чертил		Новиков		<i>Новиков</i>	
Проверил		Прищепов		<i>Прищепов</i>	
Н. Контр.		Новикова		<i>Новикова</i>	

Конструктивные решения

Навигационная стела

Стадия	Лист	Листов
П	КР-8	

ООО "ПК "БСМ-ГРУПП"

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

Схема расположения
монолитной
фундаментной плиты под
электрощит и щит
видеонаблюдения

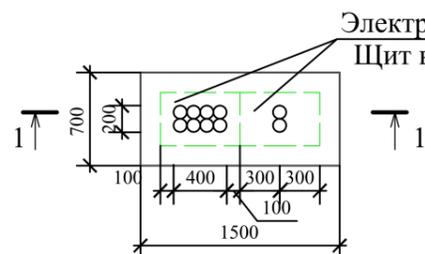
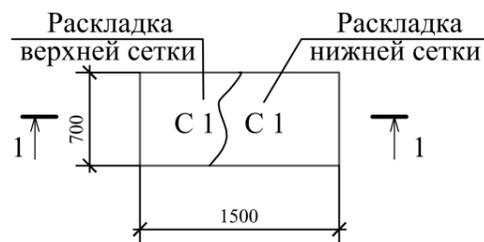
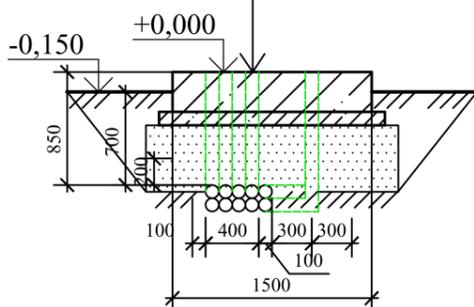


Схема раскладки арматурных
сеток

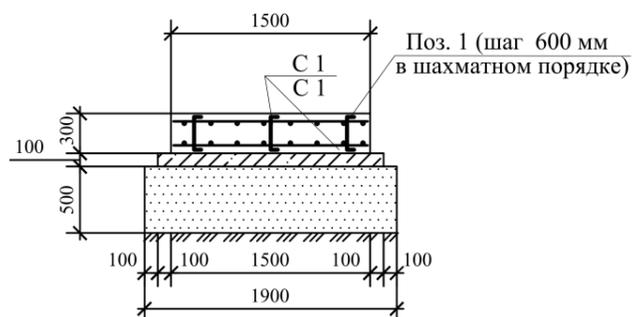


Разрез 1-1
(опалубка)

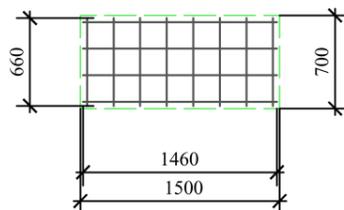
Фундаментная монолитная плита Бетон класса В15 W6 - 300мм
Подготовка бетонная из бетона класса В 7.5 -100 мм
Песчаная подушка -500 мм
Уплотненный карьерный непучинистый грунт



Разрез 1-1
(армирование)



Сетка С-1



Спецификация на монолитную фундаментную плиту

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Сборочные единицы	7		
		Сетки арматурные			
С 1	ГОСТ 23279-85	2С $\frac{12 \text{ А-III } 200}{8 \text{ А-III } 200}$ 150x70 $\frac{30}{30}$	2	7,54	
		Детали			
1		6 А-I ГОСТ 5781-82			
		L=350	6	0,08	
		Материалы			
		Бетон класса В15 W6	-	-	0,32 м³
		Бетон класса В7,5 W6	-	-	0,15 м³
2	ГОСТ 10704-91*	Трубы стальные электросвар.	8	8,72	
		Ø108x4 L=850 мм			

1. Бетонную поверхность, соприкасающуюся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза.
2. На фундамент устанавливается рама
3. Расход материалов на фундамент составляет:
 - песчано-гравийная смесь - 2,8 м³;
 - грунт обратной засыпки - 2,7 м³;
 - площадь обмазочной гидроизоляции - 1 слой - 1,1 м²; 2 слоя - 2,2 м².

Создано

Взам. инв. №

Подп. и дата

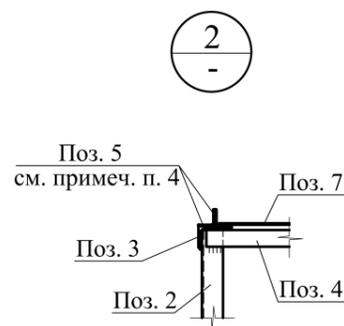
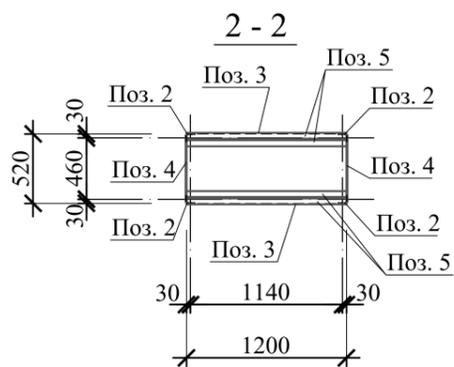
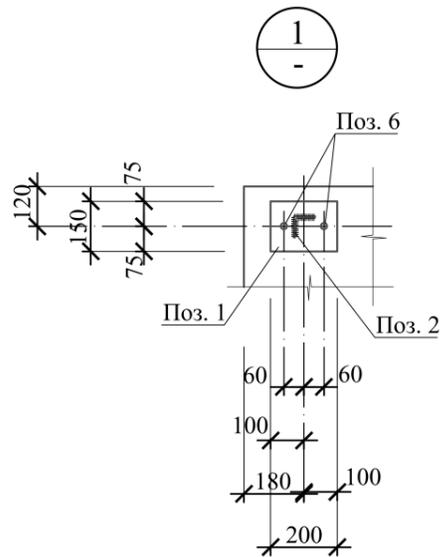
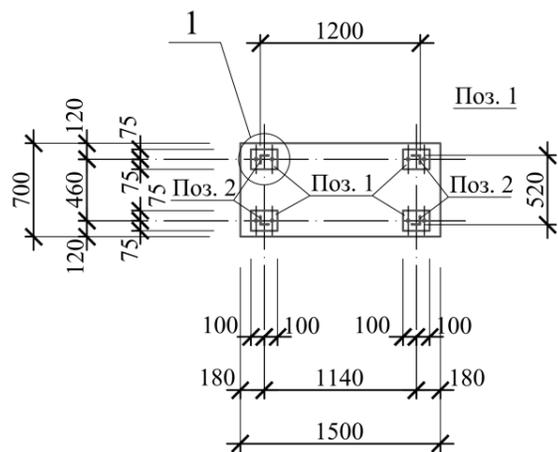
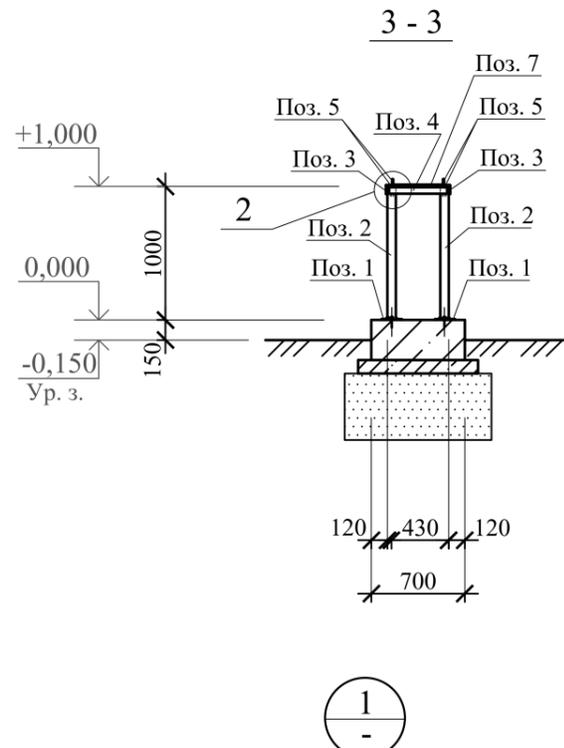
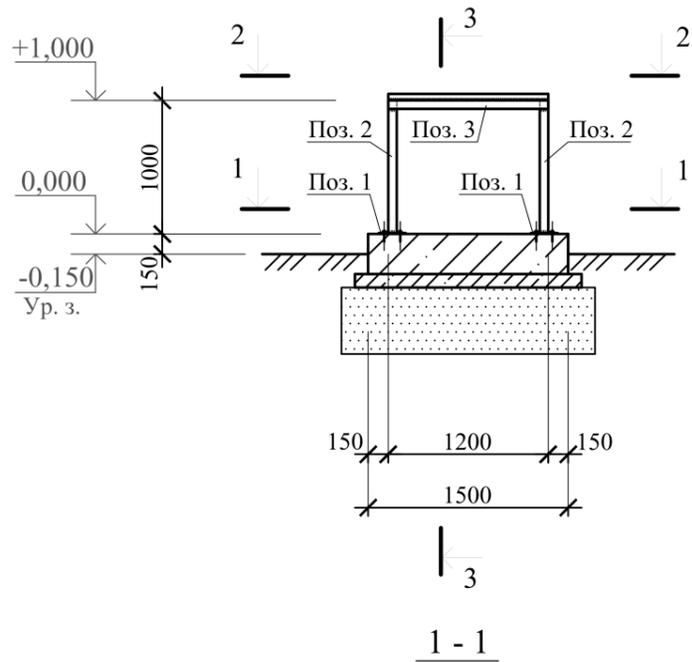
Инв. № подл.

1-2021/030113.300718-КР

Капитальный ремонт и озеленение территории Ленинградской набережной г. Мончегорск, Мурманская обл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Кузнецов		<i>Кузнецов</i>		Конструктивные решения	П	КР-9
Чертил		Новиков		<i>Новиков</i>				
Проверил		Прищепов		<i>Прищепов</i>		Схема расположения фундаментной плиты под электрощит и щит видеонаблюдения	ООО "ПК "БСМ-ГРУПП"	
Н. Контр.		Новикова		<i>Новикова</i>				

Металлическая рама под
электроцит и щит видеонаблюдения



Спецификация на металлическое изделие

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
		<u>Детали</u>	7		
1	Опорная пластина	Полоса Б-8х150 ГОСТ 103-2006 С 245 ГОСТ 27772-88*	4	1,88	
		L = 200			
2	Стойка	Уголок 63х63х5 ГОСТ 8509-93 С 245 ГОСТ 2777-88*	4	4,75	
		L = 987			
3	Уголок	Уголок 100х63х8 ГОСТ 8510-86* С 245 ГОСТ 2777-88*	2	11,84	
		L = 1200			
4	Соединяющая пластина	Полоса Б-6х50 ГОСТ 103-2006 С 245 ГОСТ 27772-88*	2	1,18	
		L = 500			
5	Уголок	Уголок 50х50х5 ГОСТ 8509-93 С 245 ГОСТ 2777-88*	4	4,52	
		L = 1200			
6	Самоанкерующиеся болты	БСР 12х110 УЗ ГОСТ 28778-90	8	0,10	
7	Настил	Полоса Б-4 ГОСТ 103-2006 С 245 ГОСТ 27772-88*	0,43 М ²	31,40	

1. Сварку производить электродами Э-42А ГОСТ 9467-75.
2. Материалы для сварки принимать согласно табл. 55 приложения 2 СНиП 11-23-81.
3. Металлоконструкции очистить от ржавчины и окалины, огрунтовать грунтовкой ГФ-020 с последующей окраской эмалью ПФ-115.
4. Уголки сварить в тавр по ГОСТ 5264-80* электродами Э-42А ГОСТ 9467-75* высота швов 4 мм.
5. Не оговоренные швы $h_{ш} = 6$ мм.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

1-2021/030113.300718-КР

Капитальный ремонт и озеленение территории Ленинградской набережной г. Мончегорск, Мурманская обл.

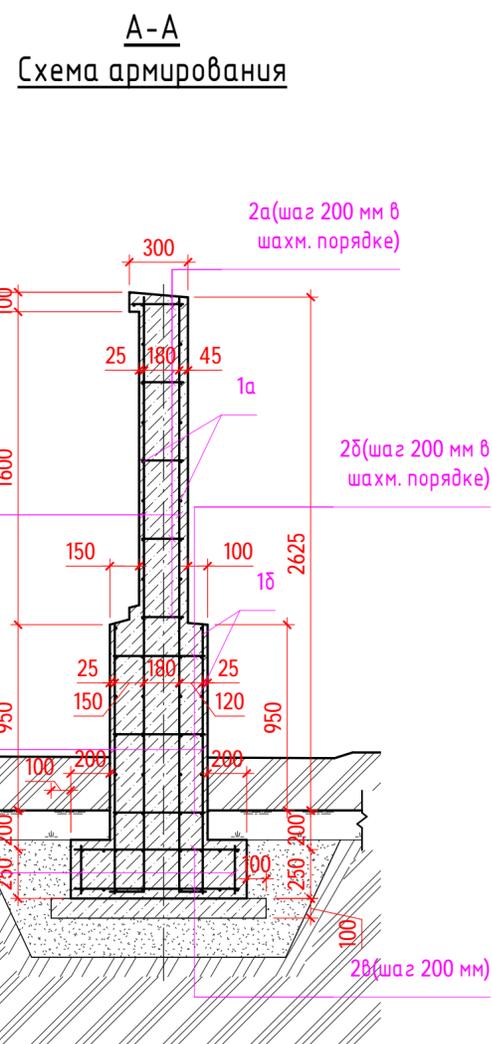
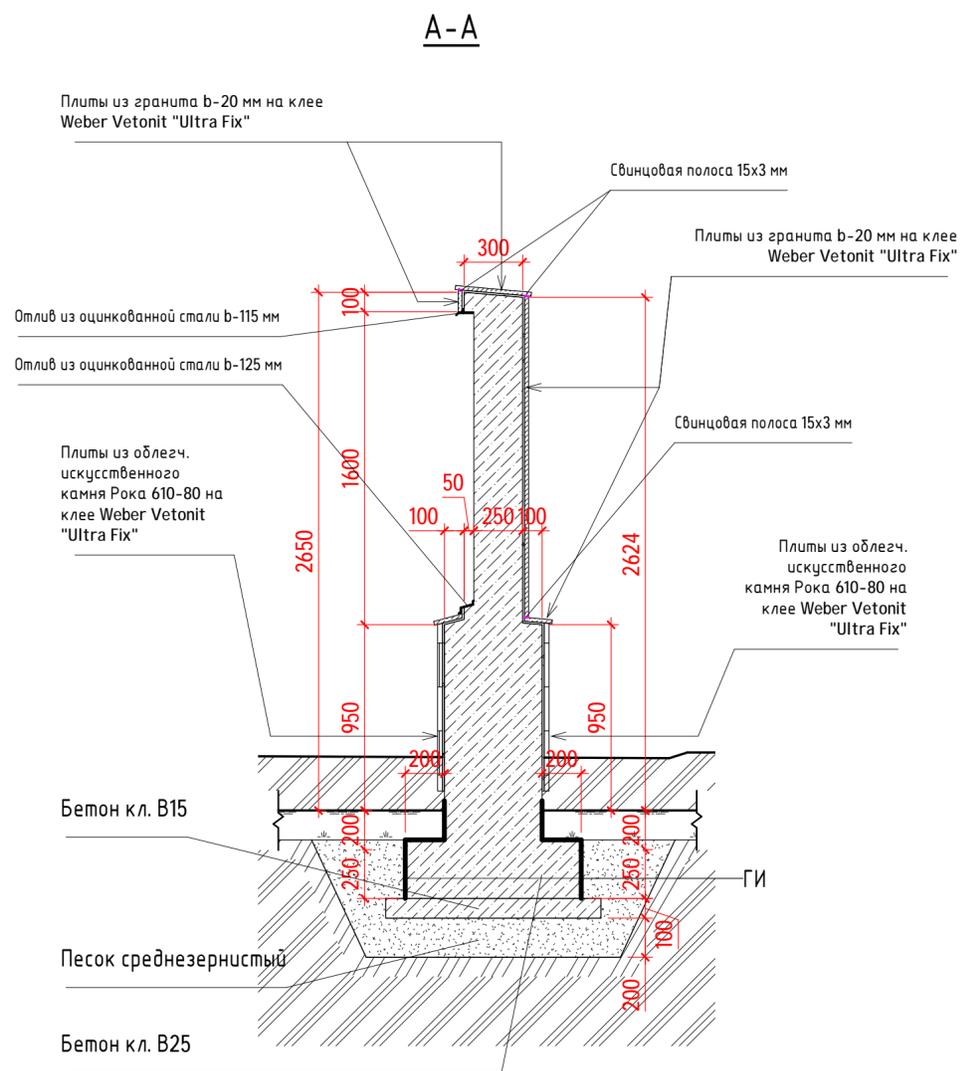
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Кузнецов		<i>Кузнецов</i>	
Чертил		Новиков		<i>Новиков</i>	
Проверил		Прищепов		<i>Прищепов</i>	
Н. Контр.		Новикова		<i>Новикова</i>	

Конструктивные решения

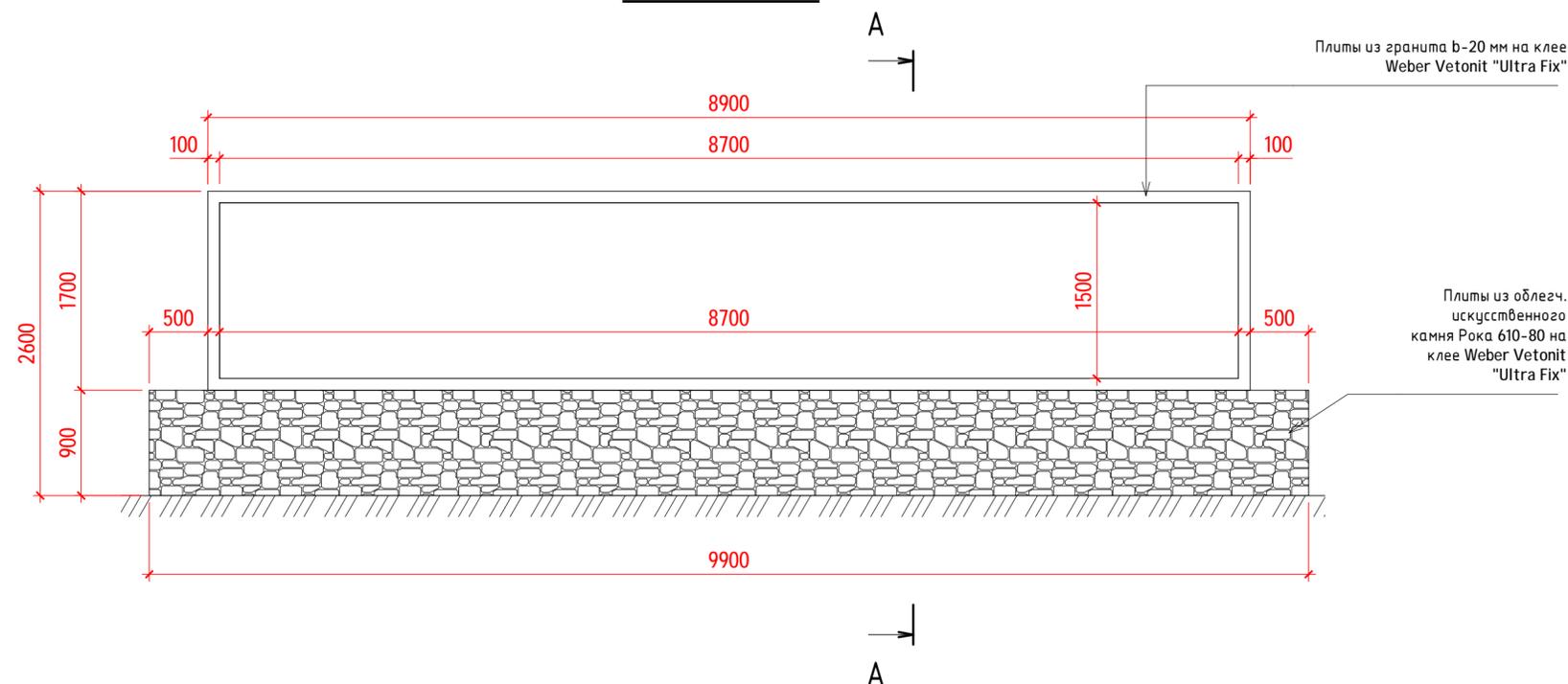
Стадия	Лист	Листов
П	КР-10	

Металлическая рама под электроцит и щит видеонаблюдения

ООО "ПК "БСМ-ГРУПП"



Входная стена



Спецификация изделий и материалов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса, ед. кг	Примечание
1a	ГОСТ 5781-82	φ12 А500 L-8850 мм	19	7,86	149,4 кг
1b	ГОСТ 5781-82	φ12 А500 L-9850 мм	38	8,75	332,5 кг
2a	ГОСТ 5781-82	φ8 S240 L-210 мм	205	0,09	18,5 кг
2b	ГОСТ 5781-82	φ8 S240 L-465 мм	148	0,19	28,2 кг
2b	ГОСТ 5781-82	φ8 S240 L-840 мм	100	0,34	34 кг
3	ГОСТ 5781-82	φ12 А500 L-3200 мм	90	2,85	256,5 кг
4	ГОСТ 5781-82	φ12 А500 L-1400 мм	100	1,25	125 кг
5	ГОСТ 5781-82	φ12 А500 L-250 мм	100	0,23	23 кг
Материалы					
		Бетон В25, F200, W6			12,4 м3
		Бетон В15, F150, W4			1,1 м3
		Песок Мк=2-2,5 мм, Кф=6,0 м/сум.			7 м3
		Гранитные плиты b-20 мм ШАНКСИ Б/ЛЭК			0,45 м3 23 м2
		Плиты из облегч. искусственного камня Рока 610-80			18,5 м2
		Клей Weber Vetonit "Ultra Fix" (толщ. 5 мм)			269 кг

Примечания

- Объем выемки грунта - 15,3 м3;
- Выполнить гидроизоляцию боковых поверхностей, соприкасающихся с грунтом, битумной мастикой. Общая площадь гидроизоляции - 14 м2.

1-2021/030113.300718-КР					
Капитальный ремонт и озеленение территории Ленинградской набережной г. Мончегорск, Мурманская обл.					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Кузнецов		<i>Кузнецов</i>	
Чертил		Новиков		<i>Новиков</i>	
Проверил		Прищепов		<i>Прищепов</i>	
Н. Контр.		Новикова		<i>Новикова</i>	
Конструктивные решения				Стадия	Лист
Входная стена				П	КР-11
000 "ПК "БСМ-ГРУПП"				Листов	

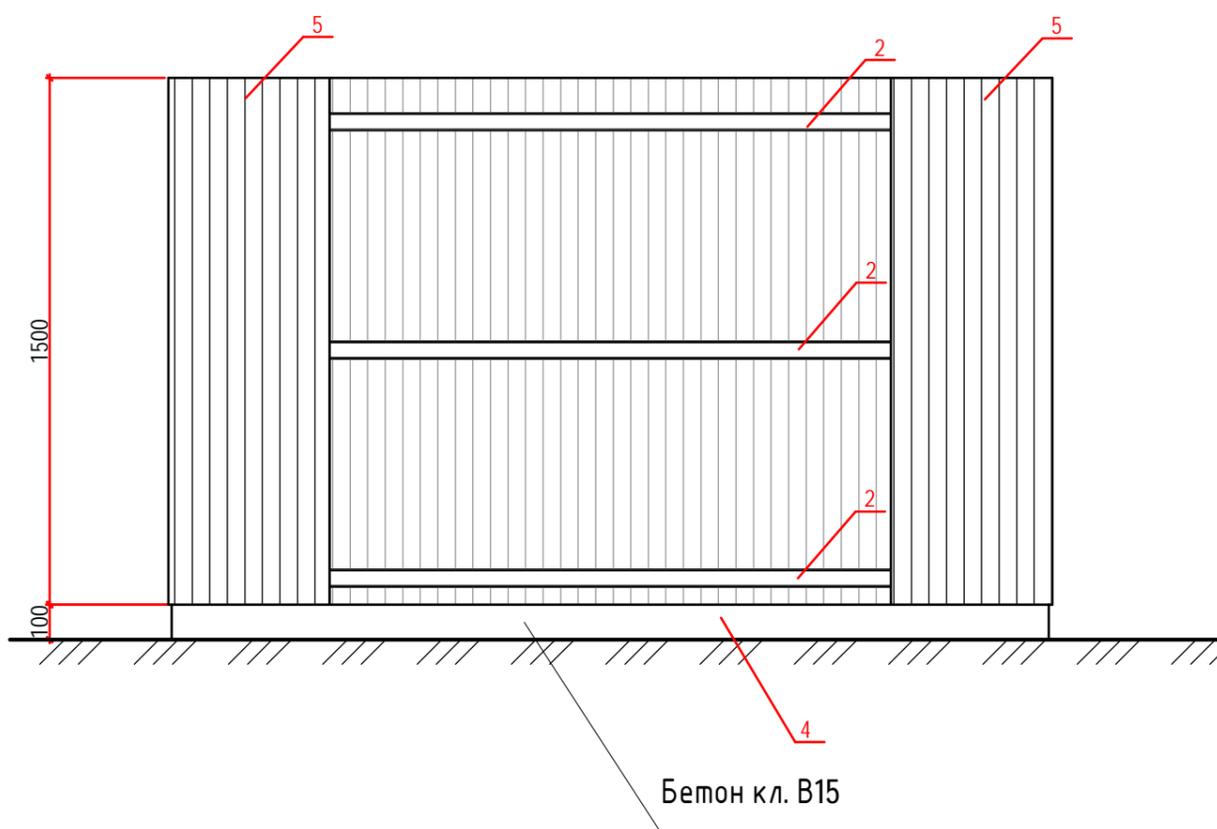
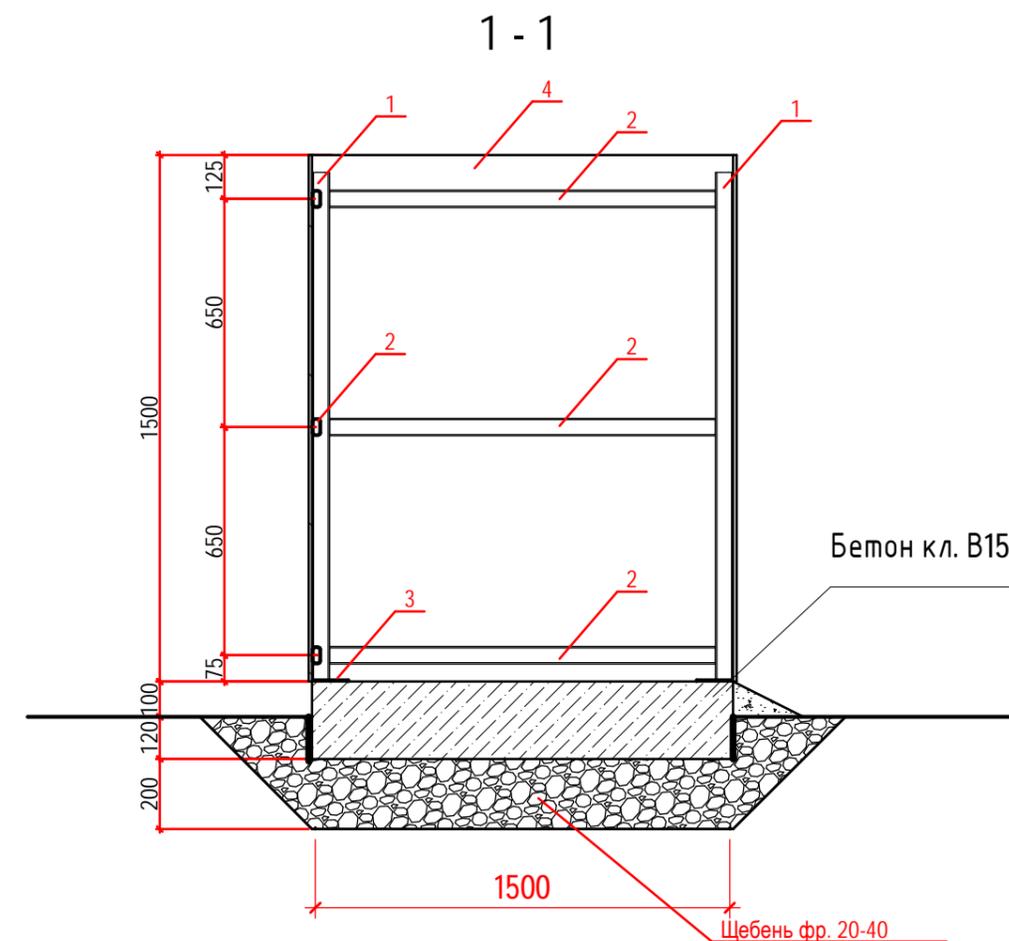
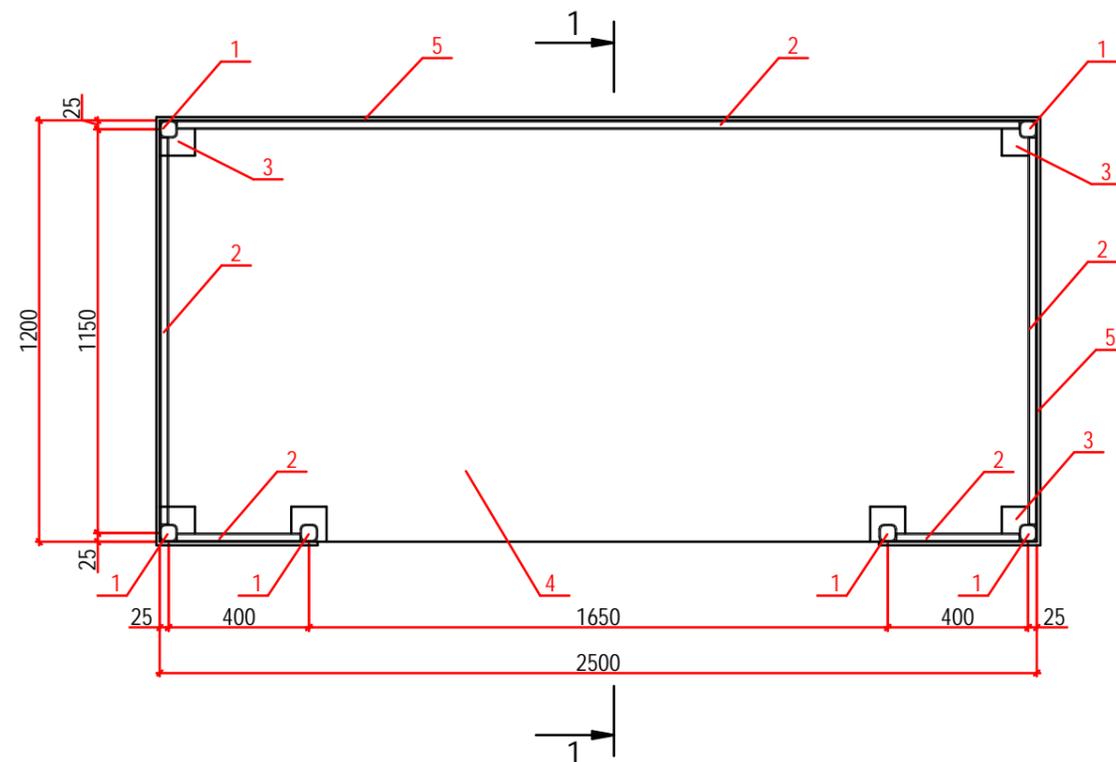
Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Контейнерная площадка для сбора ТБО



Спецификация изделий и материалов

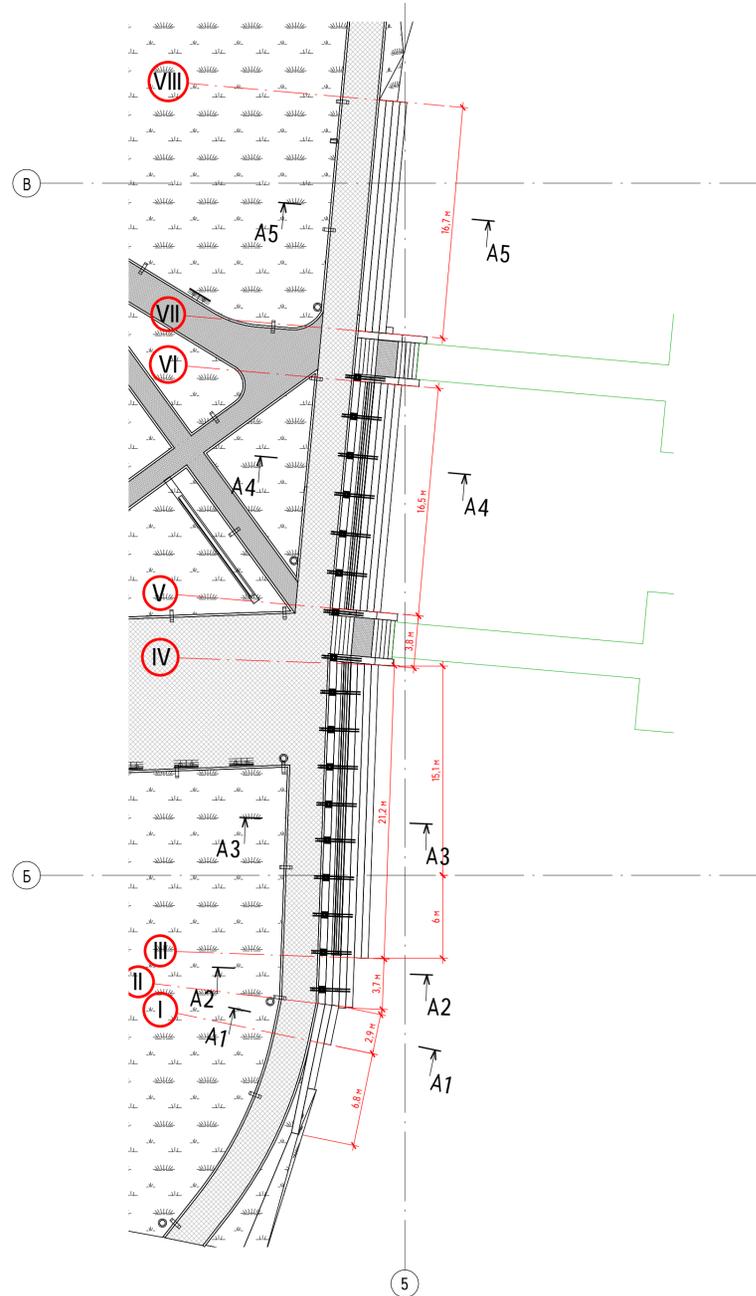
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса, ед. кг	Примечание
1		Труба 50x50x5	8,7 пм		58,6 кг
2		Труба 50x25x4	15,9 пм		63,4 кг
3		- 100x100x5	6	0,065	0,39 кг
4		Профлист С-8x1150			8,7 м ²
		Щебень М600 фр. 20-40			1,4 м3
		Бетон кл. В25			1,1 м3

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

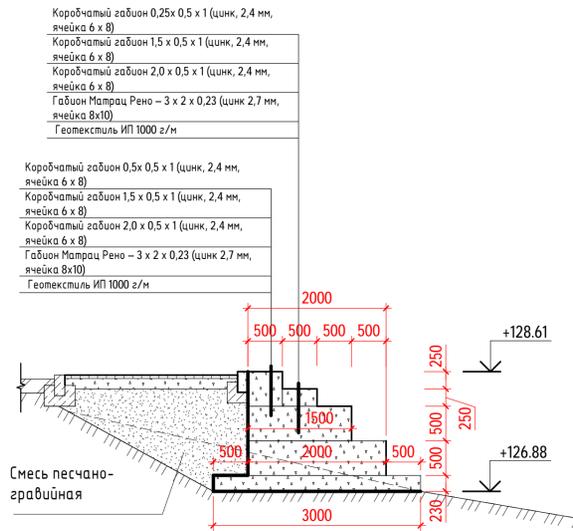
1. Выемка грунта для устройства фундамента площадки - 1,9 м3
2. Все металлические элементы покрыть грунтовкой ГФ-021 и окрасить эмалью ПФ-115 в 2 слоя
3. Вертикальные поверхности бетонной плиты обмазать битумной мастикой - 0,96 м2

1-2021/030113.300718-КР					
Капитальный ремонт и озеленение территории Ленинградской набережной г. Мончегорск, Мурманская обл.					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Кузнецов		<i>Кузнецов</i>	
Чертил		Новиков		<i>Новиков</i>	
Проверил		Прищепов		<i>Прищепов</i>	
Н. Контр.		Новикова		<i>Новикова</i>	
Конструктивные решения				Стадия	Лист
Контейнерная площадка для сбора ТБО				П	КР-13
				Листов	
				ООО "ПК "БСМ-ГРУПП"	

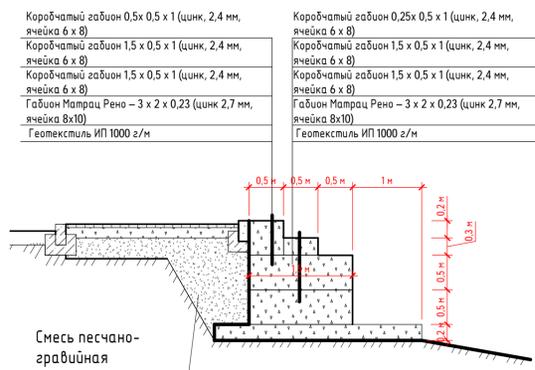
Схема укрепления откосов габионами



A2-A2
A5-A5



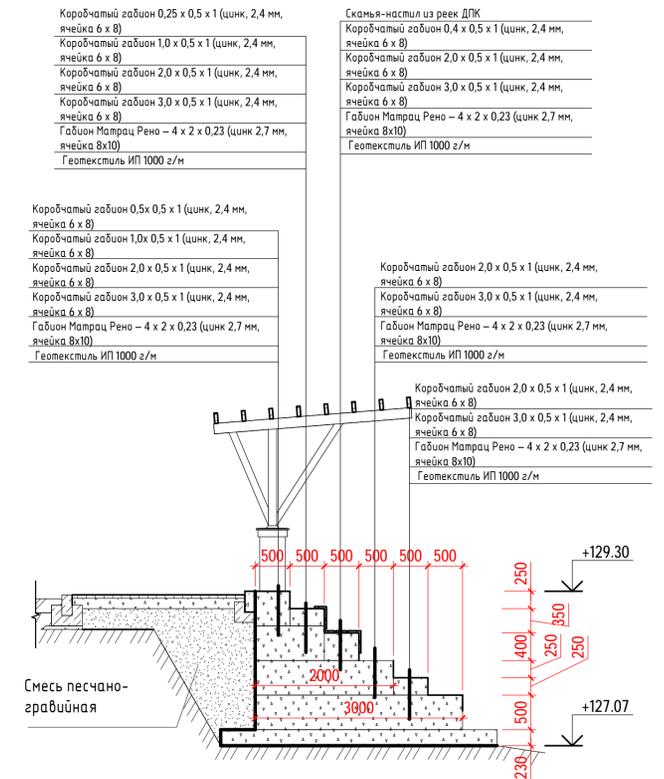
A1-A1



Спецификация изделий и материалов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кз	Примечание
1		Коробчатый габион 0,5x0,5x1 (цинк, 2,4 мм, ячейка 6x8)	64		
2		Коробчатый габион 0,25x0,5x1 (цинк, 2,4 мм, ячейка 6x8)	94		
3		Коробчатый габион 1,0x0,5x1 (цинк, 2,4 мм, ячейка 6x8)	57		
4		Коробчатый габион 1,5x0,5x1 (цинк, 2,4 мм, ячейка 6x8)	34		
5		Коробчатый габион 2,0x0,5x1 (цинк, 2,4 мм, ячейка 6x8)	20		
6		Коробчатый габион 3,0x0,5x1 (цинк, 2,4 мм, ячейка 6x8)	37		
7		Габион Матрац Рено - 3x2x0,23 (цинк 2,7 мм, ячейка 8x10)	24		
8		Габион Матрац Рено - 4x2x0,23 (цинк 2,7 мм, ячейка 8x10)	37		
		Щебень М600 фр. 150-250			260 м3
		Геотекстиль ИП 1000 г/м			220 м2
		Смесь песчано-гравийная			124 м3

A3-A3
A4-A4



Согласовано
Взят шиф. №
Подп. и дата
Имя и фамилия

1-2021/030113.300718-КР				
Капитальный ремонт и озеленение территории Ленинградской набережной г. Мончегорск, Мурманская обл.				
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись
Чертил	Кузнецов	Навиков		
Проверил	Прищепов			
Н. Контр.	Навиков			
Конструктивные решения		Содерж.	Лист	Листов
Схема укрепления откосов габионами		П	КР-14	
ООО "ПК "БСМ-ГРУПП"				