



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ
ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ИНСТИТУТ «КРЫМГИИНТИЗ»
295022, Республика Крым, г. Симферополь, ул. Глиники, 68
тел. (3652) 55-04-00, моб. +7 978 8158159
E-mail: info@krgiintiz.ru, crimeagiintiz@gmail.com
Web: http://www.krgiintiz.ru



№ ST.RU.0001.
A0001731

СРО Ассоциация «Объединение градостроительных проектных организаций» (СРО-П-196-14022018) -
регистрационный номер 116 от 29.06.2018 г.

Регистрационный номер записи в едином реестре СРО НОПРИЗ – рег. № П-196-009102169394-0125

**«ЖИЛОЙ КОМПЛЕКС», РАСПОЛОЖЕННЫЙ ПО АДРЕСУ:
РЕСПУБЛИКА КРЫМ, Г. ЯЛТА, ПГТ. МАССАНДРА,
УЛ. МУХИНА» (ЭТАП 1), РАСПОЛОЖЕННЫЙ НА
ЗЕМЕЛЬНОМ УЧАСТКЕ С КАДАСТРОВЫМ НОМЕРОМ
90:25:060103:2993**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

РАЗДЕЛ 4. «КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ»

**ЧАСТЬ 2. ПОДПОРНЫЕ СТЕНКИ.
(1, 2 ЭТАП СТРОИТЕЛЬСТВА)**

СГ-2411-0019-КР2

Том 4.2

Зам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. №годп.	



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ
ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ИНСТИТУТ «КРЫМГИИНТИЗ»
295022, Республика Крым, г. Симферополь, ул. Глинки, 68
тел. (3652) 55-04-00, моб. +7 978 8158159
E-mail: info@krgiintiz.ru, crimeagiintiz@gmail.com
Web: http://www.krgiintiz.ru



№ ST.RU.0001.
A0001731

СРО Ассоциация «Объединение градостроительных проектных организаций» (СРО-П-196-14022018) -
регистрационный номер 116 от 29.06.2018 г.

Регистрационный номер записи в едином реестре СРО НОПРИЗ – рег. № П-196-009102169394-0125

**«ЖИЛОЙ КОМПЛЕКС», РАСПОЛОЖЕННЫЙ ПО АДРЕСУ:
РЕСПУБЛИКА КРЫМ, Г. ЯЛТА, ПГТ. МАССАНДРА,
УЛ. МУХИНА» (ЭТАП 1), РАСПОЛОЖЕННЫЙ НА
ЗЕМЕЛЬНОМ УЧАСТКЕ С КАДАСТРОВЫМ НОМЕРОМ
90:25:060103:2993**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

РАЗДЕЛ 4. «КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ»

**ЧАСТЬ 2. ПОДПОРНЫЕ СТЕНКИ.
(1, 2 ЭТАП СТРОИТЕЛЬСТВА)**

СГ-2411-0019-КР2

Том 4.2

Главный инженер

Н.И. Рязанова

Начальник отдела ПТОФ, ГИП

К.В. Сильченко

Инов. Уведомл.	Подп. и дата	Зам. инв. №

Содержание текстовой части

1 Введение.....	стр. 4
2 Сведения о топографических, инженерно-геологических, гидрогеологических, метеорологических и климатических условиях участка.....	5
По участку изысканий и вдоль его границ проходят следующие инженерные сети: кабель связи, канализация, водовод, теплосети, электрический кабель.	9
3 Сведения об особых природных климатических условиях территории, на которой располагается земельный участок, предоставленный для размещения объекта капитального строительства.....	9
4 Сведения о прочностных и деформационных характеристиках грунта в основании объекта капитального строительства.....	12
5 Уровень грунтовых вод, их химический состав, агрессивность грунтовых вод и грунта по отношению к материалам, используемым при строительстве подземной части объекта капитального строительства.....	12
6 Описание и обоснование конструктивных решений сооружений, включая их пространственные схемы, принятые при выполнении расчетов строительных конструкций.....	12
7 Описание и обоснование технических решений, обеспечивающих необходимую прочность, устойчивость, пространственную неизменяемость зданий и сооружений объекта капитального строительства в целом, а также их отдельных конструктивных элементов, узлов, деталей в процессе изготовления, перевозки, строительства, реконструкции, капитального ремонта и эксплуатации объекта капитального строительства.....	15
8 Описание конструктивных и технических решений подземной части объекта капитального строительства.....	18
9 Перечень мероприятий по защите строительных конструкций и фундаментов от разрушения....	18
10 Описание инженерных решений и сооружений, обеспечивающих защиту территории объекта капитального строительства, отдельных зданий и сооружений объекта капитального строительства, а также персонала (жителей) от опасных природных и техногенных процессов	20

Взам. инв. №															
	СГ-2411-0019-КР2.Т														
Подп. и дата	Изм.	Кол. уч.	Лист	№ Док.	Подп.	Дата									
	Выполнил	Аносова И.В.													
Инв. № подл.	Проверил	Сильченко К.В.													
	Н. контр.	Аносова И.В.													
РАЗДЕЛ 4. «Конструктивные решения». Часть 3 Подпорные стенки. Текстовая часть						<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>Стадия</td> <td>Лист</td> <td>Листов</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">П</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">18</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">ООО «ИНСТИТУТ «КРЫМГИИНТИЗ»</td> </tr> </table>	Стадия	Лист	Листов	П	1	18	ООО «ИНСТИТУТ «КРЫМГИИНТИЗ»		
Стадия	Лист	Листов													
П	1	18													
ООО «ИНСТИТУТ «КРЫМГИИНТИЗ»															

1 Введение

РАЗДЕЛ 4 «Конструктивные решения» Часть 2 Подпорные стенки проектной документации для объекта: «Жилой комплекс», расположенный по адресу: Республика Крым, г. Ялта, пгт. Массандра, ул. Мухина» (Этап 1), расположенный на земельном участке с кадастровым номером 90:25:060103:2993 выполнен ООО «ИНСТИТУТ «КРЫМГИИНТИЗ» (Приложение А) в 2024 г. по договору № СГ-2411-0019, заключенному с техническим заказчиком ООО «СТРОЙГРАД».

В подразделе КР2 разработаны конструктивные решения подпорных стенок участка I этапа строительства «Жилого комплекса» в пгт. Массандра, ул. Мухина.

Уровень ответственности проектируемых сооружений – нормальный (КС-2).

Проектная документация подготовлена на основании следующих исходных данных:

- задание на проектирование;
- топографическая съёмка участка М 1:500;
- технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации для объекта «Многофункциональный жилищно-рекреационный комплекс в пгт. Массандра» 2080-ИГИ, Том 1, выполненный ООО «Инженерные изыскания» в 2024 году;
- технический отчет по результатам инженерно-геофизических исследований для подготовки проектной документации и рабочей для объекта «Многофункциональный жилищно-рекреационный комплекс в пгт. Массандра» 2080-ИГФИ, Том 2, выполненный ООО «Инженерные изыскания» в 2024 году;
- проектная документация для объекта «Многофункциональный жилищно-рекреационный комплекс в пгт. Массандра» 240501-П, выполненная ООО «ВМП Проект» в 2024 году.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							СГ-2411-0019-КР2.Т	Лист
			Изм.	Кол. уч.	Лист	№ Док.	Подп.	Дата		2

2 Сведения о топографических, инженерно-геологических, гидрогеологических, метеорологических и климатических условиях участка

В административном отношении исследуемая территория расположена в Республике Крым, г. Ялта, пгт. Массандра, ул. Мухина, в границах земельных участков с кадастровыми номерами 90:25:000000:2335, 90:25:000000:2783, 90:25:060103:87 (Рис. 2.1).

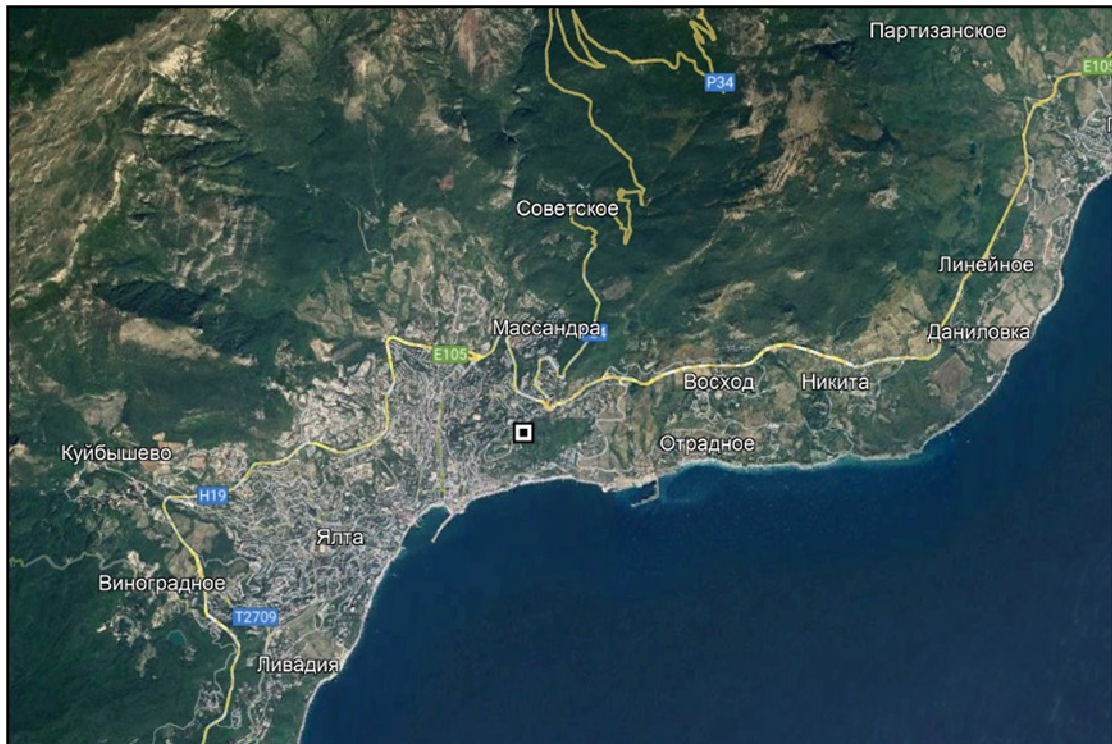


Рисунок 2.1 – Обзорная схема

Физико-географические условия.

Характеристика климатических параметров приведена по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий 2024 г. В соответствии со схематической картой климатического районирования Республики Крым для строительства (СП 131.13330.2020) рассматриваемая территория относится к климатическому району IV Б.

Согласно данным СП 20.13330.2016, для исследуемого района принимаются:

- по весу снегового покрова – район II (карта 1б);
- по давлению ветра – район III (карта 2 е);
- по толщине стенки гололеда – район III (карта 3 б);
- по нормативным значениям минимальной температуры воздуха, °С – минус 12°С (карта 4 а);
- по нормативным значениям максимальной температуры воздуха, °С – плюс 34°С (карта 5 а).

Средняя годовая температура воздуха составляет 13,3°С. Максимальная температура воздуха наблюдается в июле-августе – 24,0°С, минимальная в январе – 4,3 °С. Среднемесячные

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					СГ-2411-0019-КР2.Т	Лист
			Изм.	Кол. уч.	Лист	№ Док.		
							3	

и годовая температуры воздуха представлены в таблице 2.1. Абсолютный максимум температуры воздуха составляет 39,1, абсолютный минимум – минус 15,1°С.

Таблица 2.1 - Среднемесячная и годовая температура воздуха (°С) за период 1966-2019 гг.

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
4,3	4,4	6,4	10,9	16,1	20,8	24,0	24,0	19,4	14,0	9,5	6,2	13,3

Значения расчётных температур воздуха холодного и тёплого периодов согласно СП 131.13330.2020 принимаются по г. Ялта и представлены в таблицах 2.2 и 2.3.

Таблица 2.2 - Расчётные температуры воздуха холодного периода

№	Параметр		Значение	
1	Температура воздуха наиболее холодных суток, °С, обеспеченностью	0.98	- 9	
		0.92	- 7	
2	Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, °С, обеспеченностью	0.98	- 5	
		0.92	- 4	
3	Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0.94		2	
4	Абсолютная минимальная температура воздуха, °С		- 12	
5	Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, °С		5,6	
6	Продолжительность (сут) и средняя температура воздуха (°С) периода со средней суточной температурой воздуха	≤ 0 °С	продолжительность	0
			средняя температура	-
		≤ 8 °С	продолжительность	127
			средняя температура	5,3
		≤ 10 °С	продолжительность	154
			средняя температура	5,9

Таблица 2.3 - Расчётные температуры воздуха теплого периода

№	Параметр	Значение
1	Барометрическое давление, гПа	1014
2	Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0.95	27
3	Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0.98	31
4	Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, °С	29,4
5	Абсолютная максимальная температура воздуха, °С	39
6	Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца, °С	8,3

Нормативная глубина промерзания грунтов не рассчитывалась в виду отсутствия отрицательных среднемесячных температур воздуха.

Суммарная продолжительность осадков наиболее велика в зимнее время. Ее максимум чаще всего отмечается в январе-феврале, когда преобладают сравнительно частые и малоинтенсивные обложные и морозящие дожди. Ее значения минимальны в апреле-мае.

Количество атмосферных осадков на рассматриваемой территории составляет в среднем 620 мм за год, максимальное 1118 мм за год.

Преобладающими в течение года являются ветры восточного, западного и северо-западного направлений. Повторяемость восточных ветров составляет 17,1%, западных – 20,2%, северо-западных – 16,6%.

Согласно геоморфологической характеристике, участок изысканий относится к горной части Крыма. Рельеф исследуемого участка носит сложный ступенчатый характер. Абсолютные отметки поверхности земли на момент изысканий колеблются в пределах от 111,89 м до

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			СГ-2411-0019-КР2.Т						
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ Док.	Подп.	Дата			4	

160,89 м (по устьям выработок).

К опасным геологическим процессам на исследуемой площадке на момент обследования относятся склоновые процессы.

Геологическое строение.

В геологическом строении площадки изысканий принимают участие породы четвертичной системы: техногенные насыпные грунты (tQ_h) и делювиально-пролювиальные глинистые отложения (dpQ_h), подстилаемые коренными породами верхнего триаса-нижней юры (T_3-J_1).

Геолого-литологический разрез участка разведан скважинами до глубины 3,0 – 45,0 м и представлен сверху - вниз следующими разностями:

Слой 1 (tQ_h) – асфальт, бетон.

Вскрыт в скв. №№ 16, 17, 19, 20, 24д, 31д, 45, 46, 47, 74, 88, 89 с поверхности земли до 0,1 м. Мощность слоя составляет 0,1 м.

В скв. № 83 вскрыт с глубины 1,5 м до 2,5 м. Мощность слоя составляет 1,0 м.

Слой 2 (tQ_h) – техногенный насыпной слой - песчано-гравийная смесь.

Вскрыт в скв. №№ 8, 10, 16, 17, 33, 36, 46 с глубины от 0,0 – 0,1 м до 0,1 – 0,6 м.

Мощность слоя изменяется от 0,1 до 0,5 м.

Слой 3 (tQ_h) – техногенный насыпной слой - щебенистый грунт.

Вскрыт в скв. №№ 19, 88, 89 с глубины от 0,1 м до 0,2 – 0,3 м.

Мощность слоя изменяется от 0,1 до 0,2 м.

Слой 4 (tQ_h) – техногенный насыпной слой - суглинок бурый, твердый, с включением щебня и дресвы осадочных пород до 15-35%, отдельных валунов и глыб.

Вскрыт в скв. №№ 2, 11, 13, 24д, 27, 28, 31д, 40, 50, 52, 61, 83, 84, 90, 94, 95 с глубины от 0,0 – 0,1 м до 0,5 – 4,8 м.

Мощность слоя изменяется от 0,5 до 4,8 м.

Слой 5 (dpQ_h) – суглинок бурый, твердый, с включением дресвы и щебня осадочных пород до 15-30%, отдельных валунов и глыб, с редкими прослоями сильновыветрелого аргиллита.

Вскрыт повсеместно, кроме скв. №№ 40, 84, с глубины от 0,0 – 4,8 м до 0,1 – 18,5 м.

Мощность слоя изменяется от 0,1 до 18,0 м.

Слой 6 (T_3-J_1) – аргиллит темно-серый, сильновыветрелый, очень сильно трещиноватый, с редкими прослоями мощностью до 30 см аргиллита выветрелого и песчаника плотного средней прочности.

Вскрыт в скв. №№ 1-24, 24д, 25- 31, 31д, 32, 33, 36-60, 62-68, 70-95 с глубины от 0,1 – 18,5 м до 5,0 – 27,0 м.

Мощность слоя изменяется от 1,4 до 21,0 м.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			СГ-2411-0019-КР2.Т						
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ Док.	Подп.	Дата				

Слой 7 (Тз-Ј1) – аргиллит темно-серый, сильновыветрелый, сильно трещиноватый, с редкими прослоями мощностью до 30 см аргиллита выветрелого и песчаника плотного средней прочности.

Вскрыт в скв. №№ 1-24, 24д, 25-31, 31д, 32, 33, 36-57, 62-68, 70-72, 74-94 с глубины от 5,0 – 27,0 м до разведанных 10,0 – 45,0 м.

На полную мощность слой не вскрыт. Максимально вскрытая мощность слоя составляет 36,6 м.

Гидрогеологические условия.

Гидрогеологические условия площадки характеризуются наличием в пределах разведанных глубин одного водоносного горизонта.

Грунтовые воды на период изысканий (июль – сентябрь 2024 г.) зафиксированы в скв. №№ 1-24, 24д, 25-31, 31д, 32, 33, 36-60, 62-68, 70-95 на глубине 2,5 – 12,7 м от поверхности земли на абсолютных отметках 105,69 – 152,73 м.

Водоносный горизонт безнапорный. Источником питания водоносного горизонта являются атмосферные осадки. Колебания уровня зависят от сезонных климатических факторов и составляют 1,5 – 2,0 м. В отдельные периоды года, вследствие обильного выпадения осадков и таяния снегов, а также в ходе застройки объектами гражданского назначения с комплексом водонесущих коммуникаций, возможен подъем уровня грунтовых вод до абсолютных отметок 107,7 – 154,7 м.

Согласно приложению И части II СП 11-105-97 участок изысканий на момент исследований для сооружений на плитно-свайном типе фундамента с глубиной заложения 10,0–30,0 м (в районе скв. №№ 1 – 33, 36 – 57) относится к постоянно подтопленному в естественных условиях (I-A-1); для сооружений на ленточном типе фундамента с глубиной заложения до 1,0 – 5,0 м (в районе скв. №№ 34, 35, 58 – 93), а также в районе скв. №№ 24д, 31д, 94, 95 относится к потенциально подтопляемому в результате экстремальных природных ситуаций (II-A₂) и (или) в результате ожидаемых техногенных воздействий (II-B₁).

Климат.

Участок проектируемой реконструкции по климатическому районированию относится к подрайону IV-B согласно СП 131.13330.2020 «Строительная климатология».

Основные метеоэлементы подвержены высотной зональности:

- температура воздуха: 12–13,9° – на побережье, 9–10° – в предгорье, 5,7° – в горах. Абсолютный максимум соответственно: 38-40°, 35–38°, 32°. Абсолютный минимум: минус 14-17°, минус 18–21°, минус 27°.

- относительная влажность воздуха (увеличивается с высотой) 66–76%.

- количество осадков: 370–560 мм, 600–750 мм, 840–1050 мм.

- высота снежного покрова в горах: средняя – 38 мм, максимальная – 123 мм (число

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			СГ-2411-0019-КР2.Т						
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ Док.	Подп.	Дата				

дней со снежным покровом 80–105).

- скорость ветра 3 м/с, в горах – 5,7 м/с (максимальная 53 м/с).

В годовом ходе преобладают ветры северной составляющей: в горах – северо-западные, на побережье – северо-восточные. Значительная часть осадков выпадает в летнее время в виде ливней, что способствует развитию неблагоприятных природных процессов (эрозии, оползней, селей и др.). Формирование достаточно мощного снежного покрова в горах на больших высотах при значительной расчленённости склонов благоприятствует формированию крупных снежных лавин.

Согласно СП 20.133330.2016, участок проектируемой реконструкции относится:

- к II району по весу снегового покрова (карта 1);
- к III району по давлению ветра (карта 2г);
- к III району по толщине стенки гололеда (карта 3а).

Техногенные факторы.

По участку изысканий и вдоль его границ проходят следующие инженерные сети: кабель связи, канализация, водовод, теплосети, электрический кабель.

3 Сведения об особых природных климатических условиях территории, на которой располагается земельный участок, предоставленный для размещения объекта капитального строительства

Геологические и инженерно-геологические процессы.

На исследуемом участке к опасным геологическим и инженерно-геологическим процессам относятся повышенная сейсмичность, подтопление, склоновые процессы.

Исходная сейсмичность по карте ОСР-2015А составляет 8 баллов по шкале MSK-64.

По результатам изысканий установлено: категория всех вскрытых грунтов по сейсмическим свойствам вторая.

По данным геофизических исследований расчетная сейсмическая интенсивность исследуемого участка с учетом исходного балла для строительства сооружений нормального уровня ответственности, результатов вычислений по методу сейсмических жесткостей, а также математического моделирования, равняется 8,1 балла в дробном или 8 баллов в целочисленном виде, при повторяемости события 1 раз в 500 лет.

Согласно приложению И части II СП 11-105-97 участок изысканий на момент исследований для сооружений на плитно-свайном типе фундамента с глубиной заложения 10,0 – 30,0 м (в районе скв. №№ 1 – 33, 36 – 57) относится к постоянно подтопленному в естественных условиях (I-A-1); для сооружений на ленточном типе фундамента с глубиной заложения до 1,0 – 5,0 м (в районе скв. №№ 34, 35, 58 – 93), а также в районе скв. №№ 24д, 31д,

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ Док.	Подп.	Дата	Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №		СГ-2411-0019-КР2.Т	Лист
											7

94, 95 относится к потенциально подтопляемому в результате экстремальных природных ситуаций (II-A₂) и (или) в результате ожидаемых техногенных воздействий (II-B₁).

Склоновые процессы на исследуемой территории представлены выветриванием, плоскостным смывом, оползнями.

Выветривание - совокупность процессов физического и химического разрушения горных пород и слагающих их минералов на месте их залегания под воздействием колебаний температуры, химического и механического воздействия атмосферы, воды и живых организмов. Скальные грунты, подвергаясь природным процессам выветривания, теряют свою сплошность в залегании, становятся трещиноватыми, а затем разрушаются до кусков различной крупности, промежутки между которыми заполняются мелкозернистым материалом. В результате выветривания свойства скального грунта ухудшаются.

На территории исследуемого участка на изученных глубинах вскрытый аргиллит очень сильно трещиноватый, обладает низкой прочностью, является неустойчивым к процессам выветривания; наблюдается его интенсивное разрушение (участками до порошка и щебня).

Плоскостной смыв – перемещение рассредоточенными водными потоками продуктов выветривания со склонов происходит по всему участку изысканий. Этому способствует значительная крутизна склонов и обилие атмосферных осадков. С уменьшением крутизны склонов процесс затухает. Данный процесс приводит к уничтожению почвенного покрова.

Исследуемая территория расположена в пределах головной части большой оползневой системы «Массандровский парк» верхнечетвертично-современного возраста, осложненной современными оползневыми очагами второго порядка.

Под воздействием природных и техногенных процессов (переувлажнение неустойчивых глинистых пород, некомпенсированные подрезки и подсыпки, перегрузки склонов различными сооружениями) возможно возникновение оползневых процессов, оседание и обрушение склона.

Все крымские оползни являются процессом не одноактным, а длительным. В течение многих лет оползень спускается вниз, причем процесс неравномерный: он то усиливается, то замирает.

- По результатам рекогносцировочного обследования были выявлены:
- в центральной части исследуемой территории оползень консеквентного типа, грушевидной формы и оползень фронтальной формы, на момент производства изысканий, находящиеся на стадии временной стабилизации;
 - в южной части исследуемой территории оползень консеквентного типа, фронтальной формы, находящийся на стадии временной стабилизации;
 - в восточной части исследуемой территории деляпсивный оползень, находящийся на стадии длительной стабилизации.

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ Док.	Подп.	Дата	СГ-2411-0019-КР2.Т	Лист
							8

Морфодинамика осваиваемого склона.

К наиболее неблагоприятным экзогенным геологическим процессам исследуемой территории относятся современные оползнеопасные процессы, которые развиты локальными очагами активизации в пределах исследуемого участка склона, подвижки которого угрожают безопасной эксплуатации проектируемого строительства. К основным факторам активизации оползнеопасных процессов необходимо отнести сосредоточенную и плоскостную эрозию в пределах всего склона, подрезку нижней части склона при вертикальной планировке территории, а также замачивание нижней части оползнеопасных масс (зоны глубинной ползучести) грунтовыми водами.

Сформировавшиеся оползнеопасные участки в западной части территории участка следует отнести к элементарным очагам, в пределах которых выделяются головная часть (нижняя часть территории воинской части), левый и правый борта, а также языковая часть, приуроченная к склону в верхней части массандровского парка. Исключения составляет оползень, картируемый в центре восточной части участка. В пределах данного оползневого очага достаточно достоверно выделяются «головной» склон, условная «ступень» в средней части и «языковый» склон в нижней.

Все выделенные признаки ранних оползневых проявлений достаточно достоверно обозначены в рельефе и подтверждаются морфодинамикой зафиксированных трещин и деформаций по результатам инженерно-геологической рекогносцировки.

В соответствии с табл. 5.1 СП 115.13330.2016 по категории опасности оползневых процессов по площадной пораженности участок строительства противооползневых сооружений относится к чрезвычайно опасным (катастрофическим). Пораженность участка составляет более 30% площади. В соответствии с табл. 1 СП 420.1325800.2019 по глубине захвата пород оползневыми деформациями исследуемый оползень следует отнести к глубоким и умеренно опасным (табл. 5.1 СП 115.13330.2016). Мощность оползня по результатам буровых работ и контрольных расчетов устойчивости составила 6.0-12.0 м.

По объему оползневой массы оползневой очаг, угрожающий участку следует отнести к средним (свыше 10000 до 100000 м³ табл. 2 СП 420.1325800.2019) и к опасным (объем оползневых масс 10-100 тыс. м³ табл. 5.1 СП 115.13330.2016).

По критериям скорости развития процесса деформирования оползневые очаги относятся к медленным (табл. 3 СП 420.1325800.2018) и умеренно опасным (табл. 5.1 СП 115.13330.2016).

Согласно СП 420.1325800.2018 оползневой очаг по типу относится к оползням сдвига, по подтипу к консеквентным оползням, а по стадии развития относится к оползням подготовительного периода проявления в стадии медленной ползучести.

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ Док.	Подп.	Дата	СГ-2411-0019-КР2.Т	Лист 9

4 Сведения о прочностных и деформационных характеристиках грунта в основании объекта капитального строительства

Нормативные и расчётные значения физико-механических характеристик грунтов участка приведены в Приложении Б.

В качестве основания конструкций проектируемых подпорных стен служат грунты ИГЭ-2, ИГЭ-3, ИГЭ-4 - под нижними концами буронабивных свай комбинированных свайно-анкерных ростверков, а также в корневой части грунтовых инъекционных анкеров.

5 Уровень грунтовых вод, их химический состав, агрессивность грунтовых вод и грунта по отношению к материалам, используемым при строительстве подземной части объекта капитального строительства

Грунтовые воды на период изысканий (июль – сентябрь 2024 г.) зафиксированы на глубине 2,5 – 12,7 м от поверхности земли на абсолютных отметках 105,69 – 152,73 м.

Водоносный горизонт безнапорный. Источником питания водоносного горизонта являются атмосферные осадки. Колебания уровня зависят от сезонных климатических факторов и составляют 1,5 – 2,0 м. В отдельные периоды года, вследствие обильного выпадения осадков и таяния снегов, а также в ходе застройки объектами гражданского назначения с комплексом водонесущих коммуникаций, возможен подъем уровня грунтовых вод до абсолютных отметок 107,7 – 154,7 м.

Агрессивность грунтовых вод.

Согласно данным химического анализа (приложение Н, табл. Н.2, Н.3) грунтовые воды в пересчете на ион SO²⁻₄ (максимальное содержание SO²⁻₄ составляет 220,6 мг/дм³) неагрессивны к бетону марок W10 – W14, W4, W6, W8, , W16 – W20 по водонепроницаемости на бетонные и железобетонные конструкции на портландцементе, неагрессивны к бетонам всех марок на шлакопортландцементе и на сульфатостойком цементе; по суммарному содержанию хлоридов, сульфатов, нитратов и др. солей (максимальное содержание составляет 876,7 мг/дм³) – неагрессивны к бетонам марок W4, W6, W8.

6 Описание и обоснование конструктивных решений сооружений, включая их пространственные схемы, принятые при выполнении расчетов строительных конструкций

В настоящем разделе (КР2) разработаны конструктивные решения подпорных стен участка проектируемого строительства, обеспечивающие инженерную защиту территории.

Значения нормативного коэффициента запаса устойчивости приняты согласно

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ Док.	Подп.	Дата	СГ-2411-0019-КР2.Т	Лист
							10

СП 116.13330.2012 «Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов», как для сооружения нормального уровня ответственности, при первой группе предельного состояния, для основного и особого сочетаний нагрузок, а также строительного периода, которые представлены в таблице 6.1.

Таблица 6.1 – Нормативный коэффициент запаса устойчивости

Сочетание нагрузок	γ_n	ψ	γ_d	$[k_{sr}] = \frac{\gamma_n \cdot \psi}{\gamma_d}$
Основное	1,15	1,0	1,0	1,15
Особое	1,15	0,95	1,0	1,093
Строительный	1,15	0,95	1,0	1,093

При выполнении расчетов проектируемых сооружений сейсмическое воздействие особого сочетания нагрузок рассматривается с применением квазистатических расчетных схем. Расчётный коэффициент динамической сейсмичности для горизонтальной составляющей принимается в соответствии с СП 14.13330.2018 равным $K_0 \times K_1 \times A/g = 1 \times 0,5 \times 2/9,81 = 0,1$, где для расчётной сейсмичности 8 баллов расчётные коэффициенты $K_0 = 1,0$ (табл. 4.2), $K_1 = 0,5$ (п. 5.17), $A = 2,0 \text{ м/с}^2$ (п. 5.5), ускорение силы тяжести $g = 9,81 \text{ м/с}^2$.

Прочностные расчетные характеристики грунтов приняты для расчетов конструкций подпорных стен по данным отчёта инженерно-геологических изысканий (2080-ИГИ) и приведены в приложении Б.

Прочностные расчетные характеристики грунтов для расчетов устойчивости приняты согласно разделам 5.4, 5.7 технического отчёта об инженерно-геологических изысканиях 2080-ИГИ, определённые для выделенных оползневых плоскостей методом «плашка по плашке» с уточнением обратным расчётом и указаны в таблице 6.2.

Таблица 6.2 – Прочностные расчетные характеристики грунтов для расчетов устойчивости

ИГЭ	Наименование грунта	ρ , г/см ³	C, кПа	ϕ , град
2	Суглинок твердый	2,03	6	10
3	Аргиллит сильновыветрелый	2,15	13	15
3	Аргиллит	2,18	13	15
1	Насыпной	1,94	16	16

Расчеты устойчивости выполнены методом - Шахунянца Г.М. (метод равновесия сил) по наиболее характерным разрезам, выделенным в инженерно-геологических изысканиях, на основное и особое сочетания с использованием программного комплекса «GeoStab 8.0». Расчетный анализ устойчивости склона проведен с учётом проектируемой застройки.

В результате проведенных расчётов устойчивости склона выявлено, что с учетом подрезок под проектную планировку при основном сочетании нагрузок и при сейсмическом воздействии 8 баллов (особое сочетание нагрузок) устойчивость значительно снижается. Полученные результаты расчетов устойчивости оползневого склона по материалам представленных инженерно-геологических изысканий показали, что склон не обладает нормативной устойчивостью по СП 116.13330.2012 и требует выполнения комплекса подпорных стенок инженерной защиты.

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

Конструкции подпорных стенок запроектированы с учетом требований СП 116.13330.2012 «Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов», СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений», СП 24.13330.2021 «Свайные фундаменты», СП 14.13330.2018 «Строительство в сейсмических районах», СП 63.13330.2018 «Бетонные и железобетонные конструкции», СП 381.1325800.2018 «Сооружения подпорные». Расчёт сооружений выполнен с использованием программных комплексов ПК «GeoStab», ПК «GeoWall», ПК «Geo5» и ПК «Лира-САПР 2022».

Предусматривается устройство подпорных стенок в виде двух типов конструктивных решений - свайных и комбинированных свайно-анкерных ростверков. Свайный ростверк представляет собой ряд буронабивных свай, прорезающих сползающую толщу и заглубляемых в устойчивые несмещаемые грунты. Головы свай объединяются монолитным железобетонным ростверком. Сваи в сооружении работают по консольной схеме на сдвиг и изгиб. Комбинированный свайно-анкерный ростверк представляет собой ряд буронабивных свай, прорезающих сползающую толщу и заглубляемых в устойчивые несмещаемые грунты. Головы свай объединяются монолитным железобетонным ростверком. Сооружение закрепляется от горизонтальных смещений наклонными грунтовыми анкерами, которые также как и сваи заглубляются в устойчивые грунты (корень анкера). Сваи в сооружении работают по балочной схеме на сдвиг и изгиб, грунтовые анкера работают на растяжение. Сопряжение свай и ростверка – жесткое, обеспечиваемое необходимой анкерровкой арматуры свай в ростверке.

Значения нормативных коэффициентов надежности для грунтовых анкеров приняты согласно п. 7.3.20 СП 381.1325800.2018 «Сооружения подпорные. Правила проектирования и строительства», и представлены в таблице 6.4.

Таблица 6.4 – Коэффициенты надежности для грунтовых анкеров

Тип анкера	Минимальная величина коэффициента надежности	
	γ_a	$\gamma_{a,t}$
Постоянные анкеры с длительным сроком эксплуатации	1,75	1,15
Для расчетов на особое сочетание нагрузок	1,05	1,05

Расчет предельного сопротивления грунтовых анкеров выполняется согласно приложению Л.4 СП 381.1325800.2018.

Расчёты, обосновывающие конструкции подпорных стенок представлены в разделе СГ-2411-0019-КР2-РР. В результате расчётов подобрана конструкция подпорных стенок инженерной защиты с достаточной несущей способностью как в целом, так и отдельных конструктивных элементов.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ Док.	Подп.	Дата

7 Описание и обоснование технических решений, обеспечивающих необходимую прочность, устойчивость, пространственную неизменяемость зданий и сооружений объекта капитального строительства в целом, а также их отдельных конструктивных элементов, узлов, деталей в процессе изготовления, перевозки, строительства, реконструкции, капитального ремонта и эксплуатации объекта капитального строительства

Разрабатываемые подпорные стенки участка проектируемого строительства имеют следующие технические решения, а также отдельные конструктивные элементы, узлы и детали.

Подпорная стенка ПС-1.1 располагается у верхней границы участка совмещает подпорные и удерживающие функции: служит для ограждения котлована подземной части зданий и противооползневой защиты участка. Подпорная стенка общей протяжённостью около 206,2 м представляет собой два вида конструктивных решений:

1) На участке 27,6 м конструкцию в виде однорядного свайного ростверка, состоящего из буронабивных свай (БНС) диаметром 1000 мм и 1500 мм, длиной 21,0 м, с шагом в ряду 2,0 м, объединённых монолитным ростверком (РМ) сечением 1700 (1200)×1000 (h) мм.

2) На участке 178,6 м комбинированную конструкцию в виде однорядного свайного ростверка, состоящий из буронабивных свай (БНС) диаметром 1000 мм, длиной 15,0-26,5 м, с шагом в ряду 2,0 м, объединённых монолитным ростверком (РМ) сечением 1200 (1400)×1000 (h) мм, со стеновой частью высотой 1,2-2,8 м, сечением 500 мм. Конструкция в 1-4 уровнях усилена постоянными наклонными инъекционными трубчатыми грунтовыми анкерами системы АТЛАНТ (или аналог ГСТ) А-103×13 и А-103×26 общей длиной 21-33 м, устраиваемыми под углом 30° к горизонту, длина корневой части 14-20 м. Усилие от свай на анкера передается через железобетонные анкерные плиты (АП-1) высотой 2,0 м, основным сечением 600 мм, устраиваемых по сваям. По участку 26,7 м межсвайное пространство над планировочной поверхностью, не перекрытое анкерными плитами, закрывается монолитной железобетонной обделкой (МО-1) толщиной 500 мм.

Подпорная стенка ПС-1.2 располагается по нижней границе участка, предназначена для ограждения котлована и обеспечения планировки. Подпорная стенка общей протяжённостью около 201,4 м представляет собой два вида конструктивных решений:

1) На участке 112,9 м конструкцию в виде однорядного свайного ростверка, состоящего из буронабивных свай (БНС) диаметром 620 мм, 820 мм и 1000 мм, длиной 10,0-17,0 м, с шагом в ряду 1,0-2,0 м, объединённых монолитным ростверком (РМ) и обвязочной балкой.

2) На участке 88,5 м комбинированную конструкцию в виде однорядного свайного ростверка, состоящий из буронабивных свай (БНС) диаметром 620 мм и 820 мм, длиной 14,0-21,5 м, с шагом в ряду 1,0-1,8 м, объединённых монолитным ростверком (РМ), со стеновой частью, а также обвязочной балкой. Конструкция в 1-2 уровнях усилена наклонными

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ Док.	Подп.	Дата	СГ-2411-0019-КР2.Т	Лист
							13

инъекционными трубчатыми грунтовыми анкерами системы АТЛАНТ (или аналог ГСТ) А-103×13 и А-103×26 общей длиной 21-33 м, устраиваемыми под углом 30° к горизонту, длина корневой части 14-20 м. Усилие от свай на анкеры передается через железобетонные анкерные плиты (АП-1) высотой 2,0 м, основным сечением 600 мм, устраиваемых по сваям и стальными балками. По участку общей протяженностью 78 м межсвайное пространство над планировочной поверхностью закрывается монолитной железобетонной обделкой (МО-1) толщиной 500 мм.

Подпорная стенка ПС-1.3 располагается по нижней части участка и примыкает к рампе, предназначена для обеспечения планировки. Подпорная стенка общей протяженностью около 28,55 м по конструктивному решению представляет собой конструкцию в виде двухрядного свайного ростверка, состоящего из буронабивных свай (БНС) диаметром 1500 мм, длиной 25,0 м, с шагом в ряду 2,0-2,2 м, объединённых монолитным ростверком (РМ) со стеновой частью высотой 9 м. Межсвайное пространство над планировочной поверхностью закрывается монолитной железобетонной обделкой (МО-1) толщиной 500 мм.

Подпорная стенка ПС-1.4 располагается по верхней границе участка, предназначена для обеспечения планировки. Подпорная стенка общей протяженностью около 217,3 м представляет собой два вида конструктивных решений:

1) На участке 191,5 м конструкцию в виде однорядного свайного ростверка, состоящего из буронабивных свай (БНС) диаметром 820 мм и 1200 мм, длиной 4,0-8,5 м, с шагом в ряду 1,4-2,0 м, объединённых монолитным ростверком (РМ), со стеновой частью.

2) На участке 25,8 м подпорные стенки уголкового типа тонкостенные на естественном основании высотой 4,4-9,2 м, шириной подошвы 3,2-5,5 м, сечением 500-700 мм. Засыпка до уровня подошвы предусмотрена песчано-гравийной смесью (ПГС).

Подпорная стенка ПС-1.5 располагается по верхней границе участка, предназначена для обеспечения планировки. Подпорная стенка общей протяженностью около 204,5 м представляет собой однорядный свайный ростверк из буронабивных свай (БНС) диаметром 820 –1200 мм, объединённых монолитной балкой со стеновой частью (РМ), и усиленный грунтовыми инъекционными анкерами.

Для предотвращения негативного воздействия грунтовых вод на конструкции, проектом предусмотрено устройство застенного дренажа.

Буронабивные сваи (БНС) выполняются из тяжелого бетона класса В30, марки по водонепроницаемости W8 по (ГОСТ 26633-2012), ростверки (РМ), анкерные плиты (АП) и монолитная рубашка (МО) – из бетона В25, W6. Марка бетона по морозостойкости F150. Бетонная смесь применяется марки по удобоукладываемости в соответствии с ГОСТ 7473-2010 для свай, стеновой части ростверков, анкерных плит, подпорной стенки и для монолитной рубашки – П4 (литой с осадкой конуса 16-20 см), для балочной части ростверков – ПЗ

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				
			Изм.	Кол. уч.	Лист	№ Док.

(подвижный с осадкой конуса 10-15 см). Под ростверками выполняется подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7,5.

Ростверки и анкерные плиты, под которыми выполняется конструкции (монолитная обделка, анкерные плиты), устраиваются на подготовке из щебня фр. 20-40 мм, удаляемой перед устройством нижерасположенных конструкций. Анкерные плиты, монолитная обделка, и подпорная стена, устраиваемые по грунту, выполняются на подготовке из бетона класса В7,5. Толщина подготовки 100 мм.

Армируются конструкции гибкой арматурой, рабочая класса А500С, поперечная и монтажная А240 (ГОСТ 34028-2016). Армирование конструкций гибкой арматурой производится отдельными стержнями для ростверков, объемными каркасами для свай. Объединение стержней в арматурные изделия проводится при помощи вязальной проволоки. Сварные соединения элементов выполнять электродами Э46А (ГОСТ 9467-75).

Ростверки, анкерные плиты и монолитная рубашка разделяются деформационными швами 30 мм из просмолённой доски. Герметизация деформационного шва между ростверками производится путём установки гидроизоляционных шпонок «Ультрабанд» ДЗ-140/30/35 из ПВХ-П (ООО «КАЛЬМАТРОН-СПб» или аналог). Деформационный шов снаружи обрабатывается полиуретановым герметиком ТЕХНОНИКОЛЬ. Герметизация горизонтальных стыков между ростверками и монолитной рубашкой производится бентонитовым жгутом «Ультраплат».

По железобетонным конструкциям ростверков, подпорной стенки, а также анкерных плит и монолитной обделки со стороны фасада, соприкасающихся с грунтом, выполняется гидроизоляция битумной мастикой за 2 раза. Гидроизоляция анкерных плит АП-1 и монолитной обделки МО со стороны подпора в межсвайном пространстве выполняется при помощи шиповидной мембраны, закрепляемой на грунте при помощи нагелей из арматуры 6А240 ГОСТ 34028-2016.

Анкерные плиты АП-1 и монолитная обделка МО крепятся к сваям с помощью арматурных анкеров. Для этого в свае сверлятся отверстия. Перед установкой стержней отверстия заполняются клеевым химическим составом ОКГ ТЕ 100 (или аналог).

Обратная засыпка грунта за ростверками РМ выполняется послойно с уплотнением до К=0,95 после достижения бетоном ростверков не менее 75% проектной прочности. Рабочий шов в ростверках выполнить по верху балки, в подпорной стене по верху плиты предварительно заложив арматуру стеновой части.

Для застенного дренажа используются полимерные трубы диаметром DN/OD 110 SN8 PE ГОСТ Р 54475, геомембрана ПНД, геотекстиль с поверхностной плотностью 200 г/м².

Согласно п. 7.5.14 СП 24.13330.21 «Свайные фундаменты», не менее 10% свай диаметром, превышающим 850 мм, для сооружений класса КС-2 должны быть

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				
			Изм.	Кол. уч.	Лист	№ Док.

						СГ-2411-0019-КР2.Т	Лист
							15

запроектированы с арматурными каркасами, оснащенными специальными трубками для контроля сплошности и однородности стволов свай неразрушающими методами. В сваях БНС предусмотрена установка труб 57×3.5 II ГОСТ 10704-91.

В строительный период необходимо предусмотреть отвод воды из котлованов под конструкции, избегая образования бессточных мест.

В графической части проектной документации настоящего раздела СГ-2411-0019-КР2.Г представлены чертежи подпорных стен 1 этапа.

8 Описание конструктивных и технических решений подземной части объекта капитального строительства

В подземной части проектируемые подпорные стенки имеют следующие конструктивные и технические решения:

- грунтами основания буронабивных свай и корневой части анкеров сооружений является аргиллит ИГЭ-3, 4;
- подготовка под ростверки и анкерные плиты выполняется из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм;
- поверхности ростверков, стен, анкерных плит и монолитной обделки со стороны фасада, соприкасающиеся с грунтом, покрываются горячей битумной мастикой за 2 раза;
- гидроизоляцию анкерных плит АП-1 и монолитной обделки МО со стороны подпора в межсвайном пространстве выполняется при помощи шиповидной мембраны, закрепляемой на грунте при помощи нагелей из арматуры 6А240 ГОСТ 34028-2016;
- ростверки, анкерные плиты разделяются деформационными швами шириной 30 мм из просмоленной доски 3 хв. - ГОСТ 8486-86;
- герметизация деформационных швов ростверков производится путём установки гидроизоляционных шпонок «Ультрабанд» ДЗ 140/30/35 из ПВХ-П (ООО «КАЛЬМАТРОН-СПб» или аналог);
- деформационный шов снаружи обрабатывается полиуретановым герметиком ТЕХНОНИКОЛЬ;
- обратная засыпка за ростверками и подпорной стеной выполняется местным дренируемым грунтом послойно с уплотнением до K=0,95 после достижения бетоном ростверков не менее 75% проектной прочности.

9 Перечень мероприятий по защите строительных конструкций и фундаментов от разрушения

Для защиты конструкций от разрушения в проекте предусмотрены следующие

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ Док.	Подп.	Дата	СГ-2411-0019-КР2.Г	Лист
							16

мероприятия:

- расчет конструкций на основное и особое сочетание нагрузок;
- величина защитного слоя для арматуры назначена с учетом условий эксплуатации конструкции в соответствии с требованиями СП 63.13330.2018;
- герметизация деформационных швов;
- уплотнение бетонной смеси вибраторами;
- назначение для бетона класса по водопроницаемости и морозостойкости выполнено в соответствии с условиями эксплуатации конструкций;
- антикоррозионная защита анкерных конструкций обеспечивается равномерным покрытием цементным камнем более 30 мм;
- последняя штанга в анкерах применяется с горячим цинкованием;
- назначены мероприятия по гидроизоляции конструкций для защиты от подземных вод в соответствии с пп. 4.2.3, 4.2.5 СП 250.1325800.2016 по типу В-1 - применение наружных гидроизоляционных и антикоррозионных покрытий (вторичная защита).

Производство работ по антикоррозионной защите конструкций вести в соответствии с требованиями СП 28.13330.2017 «Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии».

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ Док.	Подп.	Дата	СГ-2411-0019-КР2.Т	Лист 17

10 Описание инженерных решений и сооружений, обеспечивающих защиту территории объекта капитального строительства, отдельных зданий и сооружений объекта капитального строительства, а также персонала (жителей) от опасных природных и техногенных процессов

Согласно заключению ГАУ «КРЦ» (исх. №645 от 20.11.2023 г.) территория рассматриваемого земельного участка находится в головной части древнего оползня «Массандровского парка», в целом стабильного, с локальными оползневыми очагами более высоких порядков. Южную-юго-восточную часть земельного участка охватывает часть современного, в целом стабильного оползня № 1142 «Поликуровского гребня».

В настоящем разделе СГ-2411-0019-КР2 разработаны конструктивные решения подпорных стенок, которые предназначены для обеспечения нормативной устойчивости рассматриваемого участка при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта капитального строительства.

Для исключения провоцирования оползневых явлений и возможности устройство котлована под проектируемые здания 1 этапа строительства, подпорные стенки необходимо возводить в следующем порядке:

- 1) ПС-1.4 и ПС-1.5;
- 2) ПС-1.2;
- 3) ПС-1.1 и ПС-1.3.

За работой проектируемых сооружений и состоянием защищаемой территории должен выполняться мониторинг в процессе строительства и после сдачи сооружений в постоянную эксплуатацию в соответствии с разделом 12 СП 22.13330.2016.

Визуально-инструментальные методы следует применять для наблюдения за возводимыми сооружениями, сооружениями окружающей застройки, поверхностью прилегающего грунта.

Инструментальные наблюдения за раскрытием существующих трещин в конструкциях зданий и сооружений осуществляется путем:

- установки на трещины маяков различного типа, используемых в качестве индикаторов процесса развития трещинообразования;
- периодических измерений ширины раскрытия трещин с применением ручных портативных деформометров, микроскопов, щупов, щелемеров;
- применения автоматизированных средств измерений (АСИ) при измерении раскрытия трещин в труднодоступных местах, быстропротекающих процессов или в случае применения автоматизированной системы мониторинга (АСМ).

Фиксация ширины раскрытия трещин с использованием ручных и автоматизированных

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ Док.	Подп.	Дата	СГ-2411-0019-КР2.Т	Лист
							18

средств измерений должна выполняться с точностью не ниже 0,1 мм.

При проведении периодических измерений ширины раскрытия трещин, с целью определения деформаций, вызванных изменением температуры окружающего воздуха, необходимо контролировать температуру поверхности исследуемой конструкции. Точность измерений температуры - не ниже 0,5°С.

Наблюдение за развитием трещин по длине осуществляют путем фиксации поперечными штрихами с указанием даты. Точность измерений должна быть не ниже 0,5 мм.

Организация визуальных наблюдений проводится согласно нормам и правилам, в соответствии с «Инструкциями по эксплуатации сооружений», составленными в соответствии с «Правилами технической эксплуатации сооружений инженерной защиты населенных пунктов».

Периодичность регулярных обходов с визуальным осмотром сооружений устанавливается в зависимости от природных условий, класса сооружений и опыта их эксплуатации в конкретных условиях, но не реже одного раза в месяц.

Периодические технические осмотры оползневых склонов и подпорных стен проводятся в конце зимы, после окончания весеннего снеготаяния, перед началом образования снегового покрова, при приемке сооружений после ремонта, а также после сильных ливней и во всех случаях возникновения подвижек грунта на оползневых склонах.

При периодических технических осмотрах подпорных стен на оползнеопасных склонах необходимо следить:

- за появлением трещин и иных деформаций сооружений;
- за общим состоянием оползнеопасных склонов, и при появлении угрозы образования оползней немедленно вызывать представителя эксплуатирующей организации.

Для наблюдения за горизонтальными и вертикальными деформациями подпорных стен устанавливаются высотные и прицельные марки. Марки закладываются при бетонировании на торцах и поворотах надземной части сооружений по высоте на 200 мм от верха конструкции. Отметки высотных марок определяются техническим нивелированием III класса.

При появлении опасных деформаций сооружений или отдельных их частей; трещин, выпучиваний, просадок, сдвигов, выпоров грунтов основания - немедленно принимаются меры к их временному (до производства капитального ремонта) усилению.

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ Док.	Подп.	Дата	СГ-2411-0019-КР2.Т	Лист
							19

АССОЦИАЦИЯ САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ ОБЩЕРОССИЙСКАЯ НЕГОСУДАРСТВЕННАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ – ОБЩЕРОССИЙСКОЕ МЕЖОТРАСЛЕВОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ РАБОТОДАТЕЛЕЙ «НАЦИОНАЛЬНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ОСНОВАННЫХ НА ЧЛЕНСТВЕ ЛИЦ, ВЫПОЛНЯЮЩИХ ИНЖЕНЕРНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ, И САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ОСНОВАННЫХ НА ЧЛЕНСТВЕ ЛИЦ, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИХ ПОДГОТОВКУ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ»

9102169394-20241126-1042

(регистрационный номер выписки)

26.11.2024

(дата формирования выписки)

ВЫПИСКА

из единого реестра сведений о членах саморегулируемых организаций в области инженерных изысканий и в области архитектурно-строительного проектирования и их обязательствах

Настоящая выписка содержит сведения о юридическом лице (индивидуальном предпринимателе), осуществляющем подготовку проектной документации:

Общество с ограниченной ответственностью "ИНСТИТУТ "КРЫМГИИНТИЗ"

(полное наименование юридического лица/ФИО индивидуального предпринимателя)

1159102054253

(основной государственный регистрационный номер)

1. Сведения о члене саморегулируемой организации:

1.1	Идентификационный номер налогоплательщика	9102169394
1.2	Полное наименование юридического лица (Фамилия Имя Отчество индивидуального предпринимателя)	Общество с ограниченной ответственностью "ИНСТИТУТ "КРЫМГИИНТИЗ"
1.3	Сокращенное наименование юридического лица	ООО "ИНСТИТУТ "КРЫМГИИНТИЗ"
1.4	Адрес юридического лица Место фактического осуществления деятельности (для индивидуального предпринимателя)	295022, Россия, Республика Крым, г.Симферополь, ул.Глинки, дом 68
1.5	Является членом саморегулируемой организации	Ассоциация "Объединение градостроительных проектных организаций" (СРО-П-196-14022018)
1.6	Регистрационный номер члена саморегулируемой организации	П-196-009102169394-0125
1.7	Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации	29.06.2018
1.8	Дата и номер решения об исключении из членов саморегулируемой организации, основания исключения	

2. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права осуществлять подготовку проектной документации:

2.1 в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии) (дата возникновения/изменения права)	2.2 в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии) (дата возникновения/изменения права)	2.3 в отношении объектов использования атомной энергии (дата возникновения/изменения права)
Да, 29.06.2018	Да, 24.08.2023	Нет



3. Компенсационный фонд возмещения вреда

23

3.1	Уровень ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на подготовку проектной документации, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда	Первый уровень ответственности (не превышает двадцать пять миллионов рублей)
3.2	Сведения о приостановлении / прекращении права осуществлять подготовку проектной документации объектов капитального строительства	

4. Компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств

4.1	Дата, с которой член саморегулируемой организации имеет право осуществлять подготовку проектной документации по договорам подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств	29.06.2018
4.2	Уровень ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договорам подряда на подготовку проектной документации, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств	Первый уровень ответственности (не превышает двадцать пять миллионов рублей)
4.3	Дата уплаты дополнительного взноса	Нет
4.4	Сведения о приостановлении / прекращении права осуществлять подготовку проектной документации по договорам подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров	

5. Фактический совокупный размер обязательств

5.1	Фактический совокупный размер обязательств по договорам подряда на подготовку проектной документации, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров на дату выдачи выписки	Нет
-----	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------

Руководитель аппаратаДОКУМЕНТ ПОДПИСАН УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Владелец: Кожуховский Алексей Олегович

123056, г. Москва, ул. 2-ая Брестская, д.5

СЕРТИФИКАТ 053be38e002cb2f5ae4596563321274ad8

ДЕЙСТВИТЕЛЕН: С 18.11.2024 ПО 18.11.2025

А.О. Кожуховский

Приложение Б

Сводная таблица нормативных и расчетных значений физико-механических свойств грунтов по инженерно-геологическим элементам

Физико-механические свойства пород	Обозначения	Единицы измерения	ИГЭ-1 Техногенный насыщенный слой - суглинок твердый легкий с дресвой	ИГЭ-2 Суглинок твердый легкий с дресвой	ИГЭ-3 Аргиллит низкой прочности средней плотности сильнопористый сильновыветрелый размягчаемый	ИГЭ-4 Аргиллит низкой прочности средней плотности среднепористый сильновыветрелый размягчаемый
Влажность природная/в водонасыщ. сост.	W ₀	%	9,7/19,0	11,9/18,1	13,2	9,0/13,6
Влажность на границе текучести	W _l	%	25,9	26,5	-	-
Влажность на границе раскатывания	W _p	%	16,1	16,3	-	-
Число пластичности	I _p		10	10	-	-
Показатель текучести в естеств. сост./в водонасыщ. сост.	I _l		-0,66/0,31	-0,45/0,18	-	-
Степень влажности в естеств. сост./в водонасыщ. сост.	S _r	д.ед.	0,51/1,00	0,66/1,00	0,82	0,66/1,00
Плотность - частиц грунта; - природ. влажности/в водонасыщ. сост.; α=0,95, α=0,85; - скелета.	ρ _s ρ _o ρ _d	г/см ³	2,70 1,96/2,12 1,94 1,95 1,79	2,70 2,03/2,14 2,02 2,02 1,82	2,74 2,15 2,14 2,15 1,90	2,75 2,18/2,27 2,17 2,17 2,00
Коэффициент пористости	e	д.ед.	0,511	0,489	0,444	0,375
Коэффициент выветрелости	K _{ввр}	д.ед.	-	-	0,78	0,79
Коэффициент размягчаемости	K _{сж}	д.ед.	-	-	0,51	0,65
ОБЩИЙ МОДУЛЬ ДЕФОРМАЦИИ: - при ест. влажности; - в водонасыщенном состоянии.	E _o	МПа	20 19	26 24	28 26	30 27
СЦЕПЛЕНИЕ: - нормативное значение природ. влажности/в водонасыщ. сост./плашка по плашке; a=0,95, a=0,85.	C	кПа	24/18/- 21/16/- 22/17/-	26/21/9 23/18/6 24/19/7	29/23/11 27/21/9 28/22/10	32/27/14 29/24/13 30/25/13
УГОЛ ВНУТРЕННЕГО ТРЕНИЯ: - нормативное значение природ. влажности/в водонасыщ. сост./плашка по плашке; a=0,95, a=0,85.	φ	град.	22/18/- 19/16/- 20/17/-	25/20/12 22/18/10 23/19/11	24/20/13 23/19/11 23/20/12	24/20/16 23/19/15 23/20/15
ПРЕДЕЛ ПРОЧНОСТИ НА ОДНООСНОЕ СЖАТИЕ: - в воздушно-сухом состоянии; - в водонасыщенном состоянии; - расчетное значение.	R _{сж} R ^{сж} R _{сжрасч}	МПа	-	-	3,591 1,842 1,842	4,264 2,779 2,779
Коэффициент фильтрации	k _ф	м/сут	0,2*	0,2*	0,02*	0,02*
Категория грунтов по сейсмическим свойствам			II	II	II	II

Примечание: данные со знаком «*» взяты по справочным материалам.

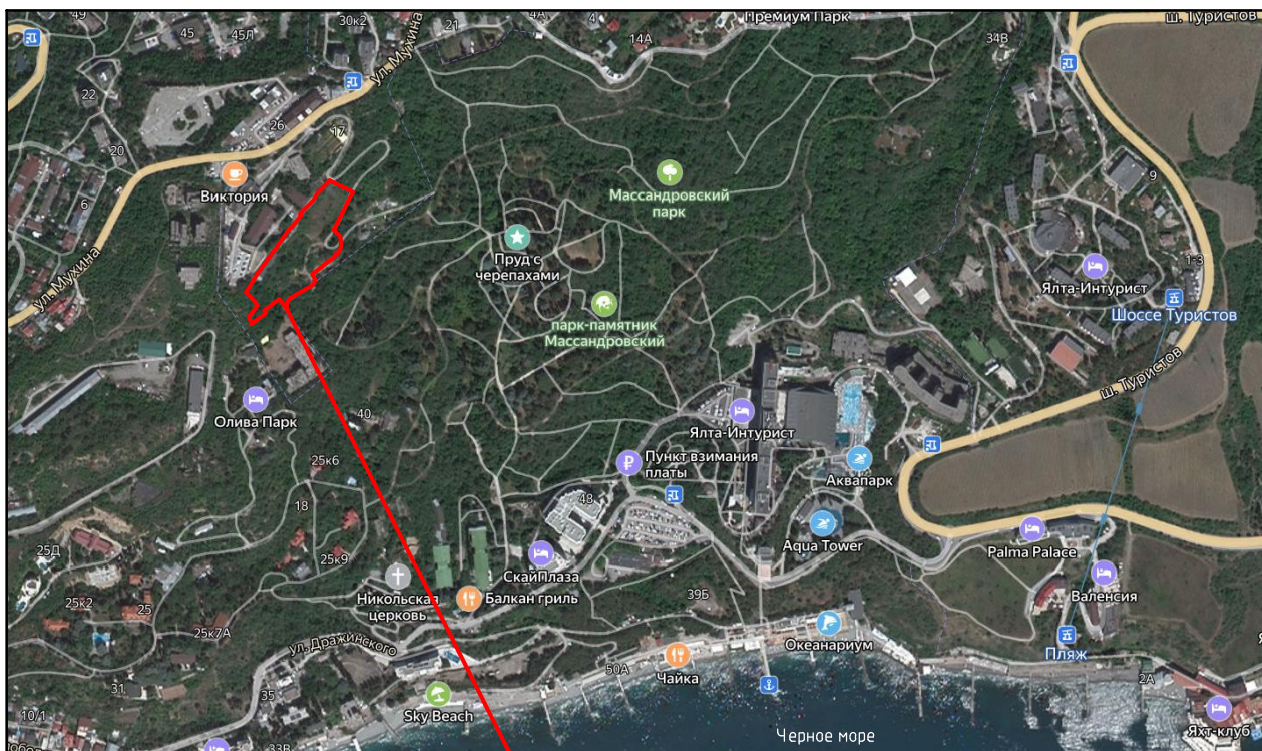
Ведомость чертежей графической части

Лист	Наименование	Примечание
1	Ведомость чертежей графической части	
2	Обзорная схема	
3	Ситуационный план	
4	Фрагмент генплана	
5	ПС-1.1. План свай и ростверков	
6	ПС-1.1. План анкерных плит, анкеров и монолитной отделки.	
7	ПС-1.1. Развертка	
8	Разрез 1-1	
9	Разрез 2-2	
10	Разрез 3-3	
11	Разрез 4-4	
12	ПС-1.2. План на участке м.39-м.30	
13	ПС-1.2. План на участке м.30-м.29	
14	ПС-1.2. Развертка на участке м.39-м.30	
15	ПС-1.2. Развертка на участке м.30-м.26	
16	ПС-1.3. План	
17	ПС-1.3. Развертка	

Лист	Наименование	Примечание
18	ПС-1.4. План на учатке м.23, м.19÷м.17	
19	ПС-1.4. План на участке м.17÷м.15	
20	ПС-1.4. Развертка на участке м.23, м.19÷м.17	
21	ПС-1.4. Развертка на участке м.17÷м.15	
22	Схема армирования дуроадивных свай БНС	
23	Схема армирования монолитных ростверков РМ	
24	Схема армирования анкерной плиты АП	
25	Схема армирования монолитной отделки МО	
26	Анкера инъекционные трубчатые	
27	Схема установки труб УЗК в сваях	

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

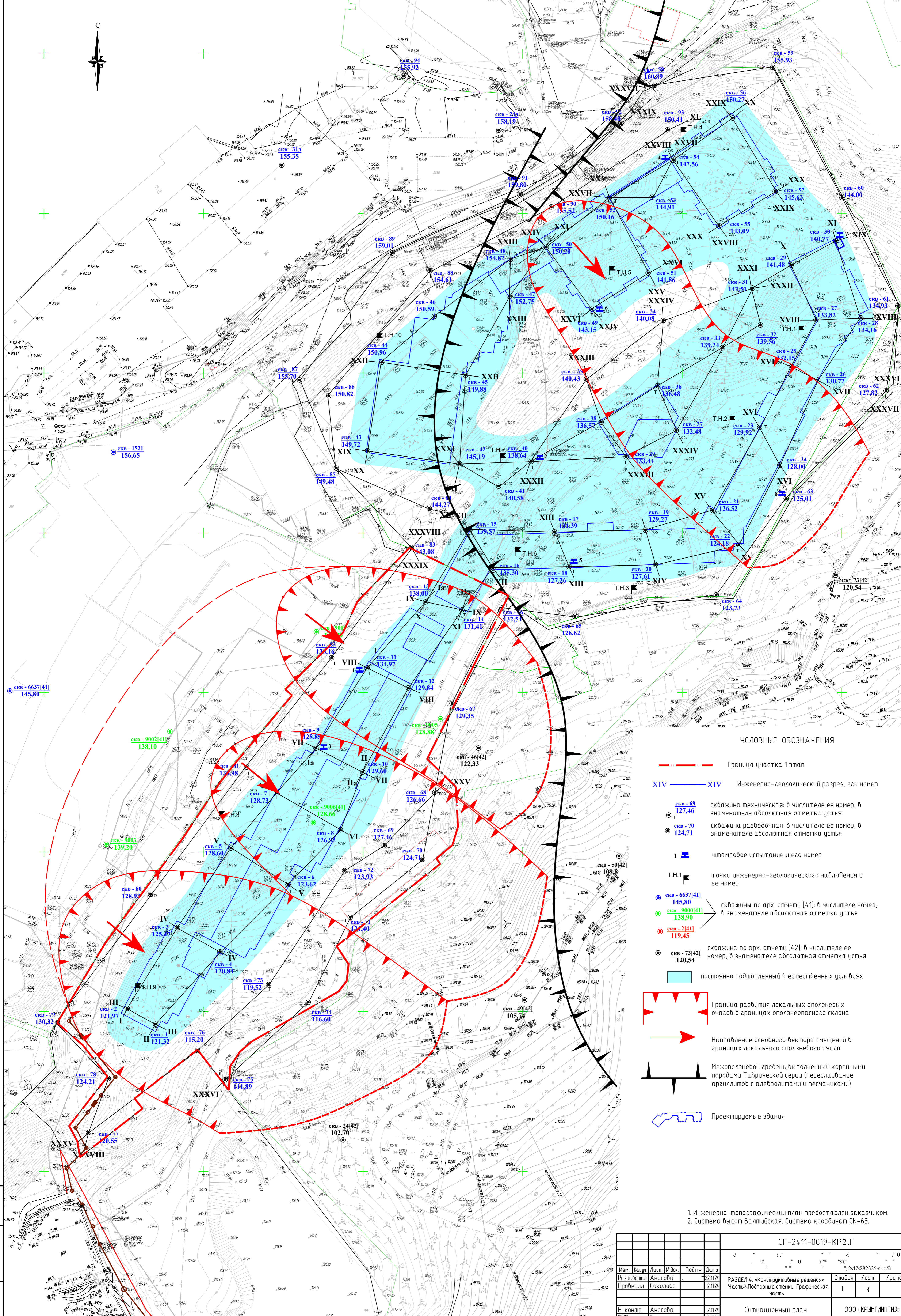
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
						СГ-2411-0019-КР 2.Г			
						«Жилой комплекс», расположенный по адресу: Республика Крым, г. Ялта, пгт. Массандра, ул. Мухина» (Этап 1), расположенный на земельном участке с кадастровым номером 90:25:060103:2993»			
Разработал	Соколова				22.11.24	РАЗДЕЛ 4. «Конструктивные решения». Часть 2. Подпорные стенки. Графическая часть	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Аносова				22.11.24		П	1	27
Н. контр.	Аносова				22.11.24	Ведомость чертежей графической части	ООО «КРЫМГИИНТИЗ»		
ГИП	Сильченко				22.11.24				



Участок проектируемого строительства

М 1:5000

Инв. № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №				СГ-2411-0019-КР2.Г «Жилой комплекс», расположенный по адресу: Республика Крым, г. Ялта, пгт. Массандра, ул. Мухина) (Этап 1), расположенный на земельном участке с кадастровым номером 90:25:060103:2993»			
		Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.				Подп.
Инв. № подл	Подп. и дата					РАЗДЕЛ 4. «Конструктивные решения». Часть 2. Подпорные стенки. Графическая часть	Стадия	Лист	Листов
							П	2	
						Обзорная схема		ООО «КРЫМГИИНТИЗ»	
						Н. контр.	Аносова		22.11.24
						ГИП	Сильченко		22.11.24



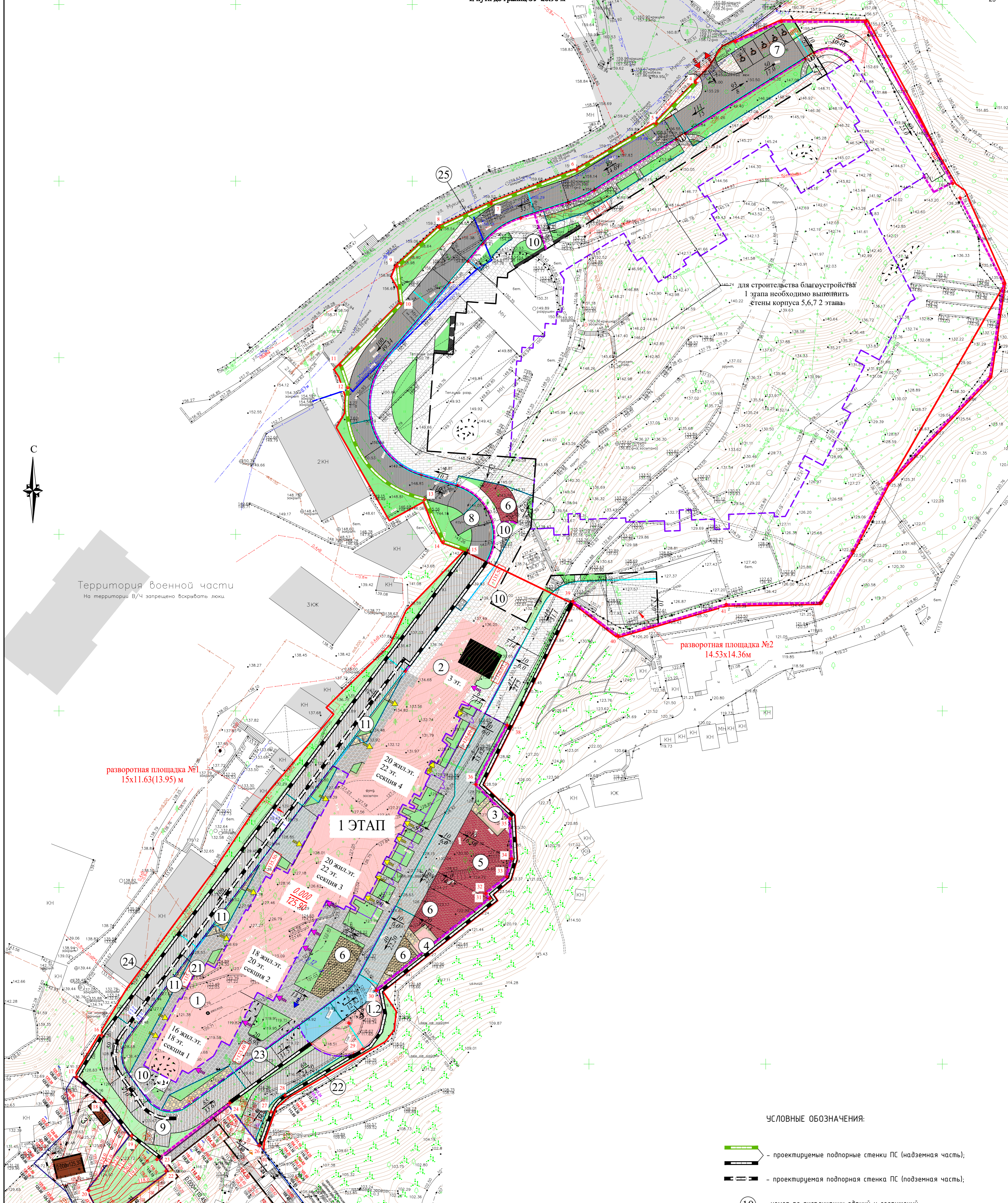
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Граница участка 1 этап
- XIV — Инженерно-геологический разрез, его номер
- СКВ-69 127.46 — скважина техническая: в числителе ее номер, в знаменателе абсолютная отметка устья
- СКВ-70 124.71 — скважина разведочная: в числителе ее номер, в знаменателе абсолютная отметка устья
- I — штамповое испытание и его номер
- Т.Н.1 — точка инженерно-геологического наблюдения и ее номер
- СКВ-6637[41] 145.80 — скважины по арх. отчету [41]: в числителе номер, в знаменателе абсолютная отметка устья
- СКВ-9000[41] 138.90 — скважины по арх. отчету [42]: в числителе ее номер, в знаменателе абсолютная отметка устья
- СКВ-2[41] 119.45 — скважина по арх. отчету [42]: в числителе ее номер, в знаменателе абсолютная отметка устья
- постоянно подтопленный в естественных условиях
- Граница развития локальных оползневых очагов в границах оползнеопасного склона
- Направление основного вектора смещений в границах локального оползневых очага
- Межоползневой гребень, выполненный коренными породами Таврической серии (переслаивание аргиллитов с алевролитами и песчаниками)
- Проектируемые здания

1. Инженерно-топографический план предоставлен заказчиком.
 2. Система высот Балтийская. Система координат СК-63.

СГ-24-11-0019-КР2.Г						
Изм.	Кол. изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	№ докум.
						2:47-2823254; 51
Разработал	Аносова	2.11.24	РАЗДЕЛ 4. «Конструктивные решения»		Стадия	Лист
Проверил	Соколова	2.11.24	Часть 2. Подпольные стены. Графическая часть		П	3
Н. контр.	Аносова	2.11.24	Ситуационный план		ООО «КРЫМИНТИЗ»	
ГИП	Сильченко	2.11.24			Копирова	

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



Территория военной части
На территории В/Ч запрещено сбрасывать люки.

разворотная площадка №1
15x11.63(13.95) м

разворотная площадка №2
14.53x14.36м

1 ЭТАП

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- проектируемые подпорные стенки ПС (надземная часть);
- проектируемая подпорная стенка ПС (подземная часть);
- номер по экспликации зданий и сооружений;
- встроено-присоединенный подземный паркинг;
- базисная точка сооружения.

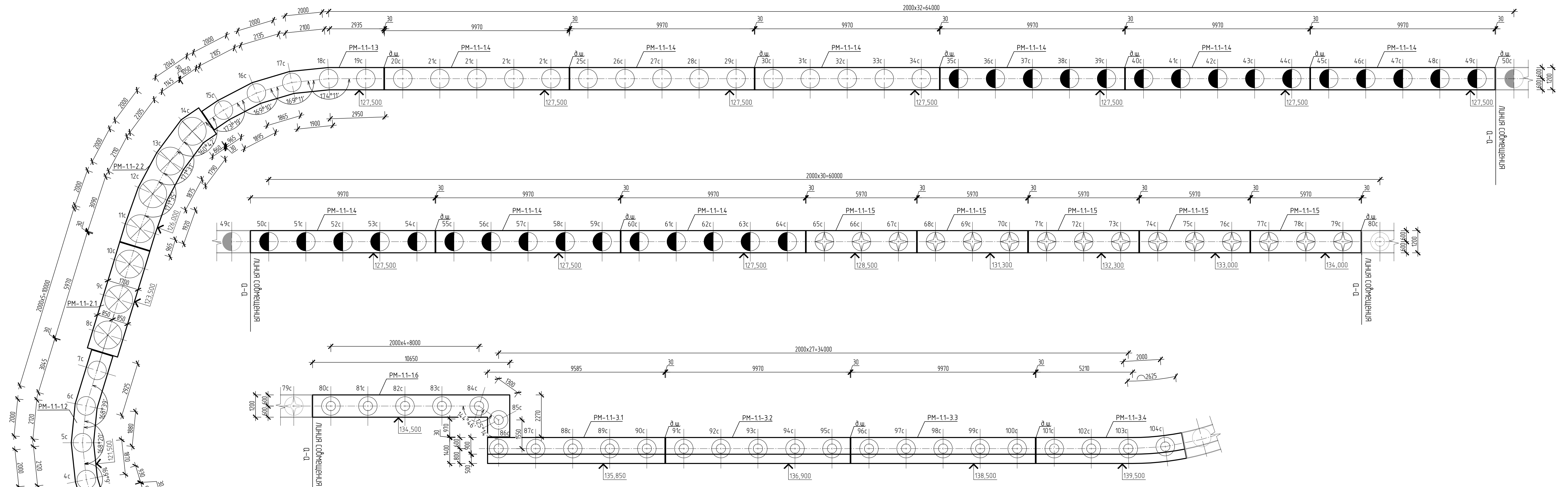
1. Генплан предоставлен заказчиком.
2. Система высот - Балтийская, система координат - СК-63.

М 1:500

ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

номер на плане	Наименование	Примечание
1	Корпус 1 (секции 1-4)	ООО "ВМП Проект"
1.2	Корпус 1.2 Встроено-присоединенный подземный паркинг	ООО "ВМП Проект"
2	Корпус 2 Физкультурно-оздоровительный центр с открытым подогреваемым бассейном	ООО "ВМП Проект"
3	Закрытый павильон выход из подземного паркинга	ООО "ВМП Проект"
4	Закрытый павильон выход из подземного паркинга	ООО "ВМП Проект"
5	Игровая и спортивная площадка для детей	ООО "ВМП Проект"
6	Игровая и спортивная площадка для взрослых	ООО "ВМП Проект"
9	Контейнерная площадка для раздельного сбора мусора	ООО "ВМП Проект"
10	Наружные лифты, лестницы	ООО "ВМП Проект"
11	Велопарковка	ООО "ВМП Проект"
21	Подпорная стенка ПС-1.1	ООО "КРЫМГИНТИЗ"
22	Подпорная стенка ПС-1.2	ООО "КРЫМГИНТИЗ"
23	Подпорная стенка ПС-1.3	ООО "КРЫМГИНТИЗ"
24	Подпорная стенка ПС-1.4	ООО "КРЫМГИНТИЗ"
25	Подпорная стенка ПС-1.5	ООО "КРЫМГИНТИЗ"

СГ-24.11-0019-КР2.Г					«Жилой комплекс», расположенный по адресу Республика Крым, г. Ялта, ул. Миссофра, ул. Мунча			
Изм.	Кол. изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	РАЗДЕЛ 4. «Конструктивные решения»		
Разработал	Соколова				22.11.24	Часть 2. Подпорные стенки (1,2 этап строительства). Графическая часть		
Проверил	Аносова				22.11.24	Стадия	Лист	Листов
						П	4	
Н. контр.	Аносова				22.11.24	Фрагмент генплана		ООО «КРЫМГИНТИЗ»
ГИП	Сильченко				22.11.24			



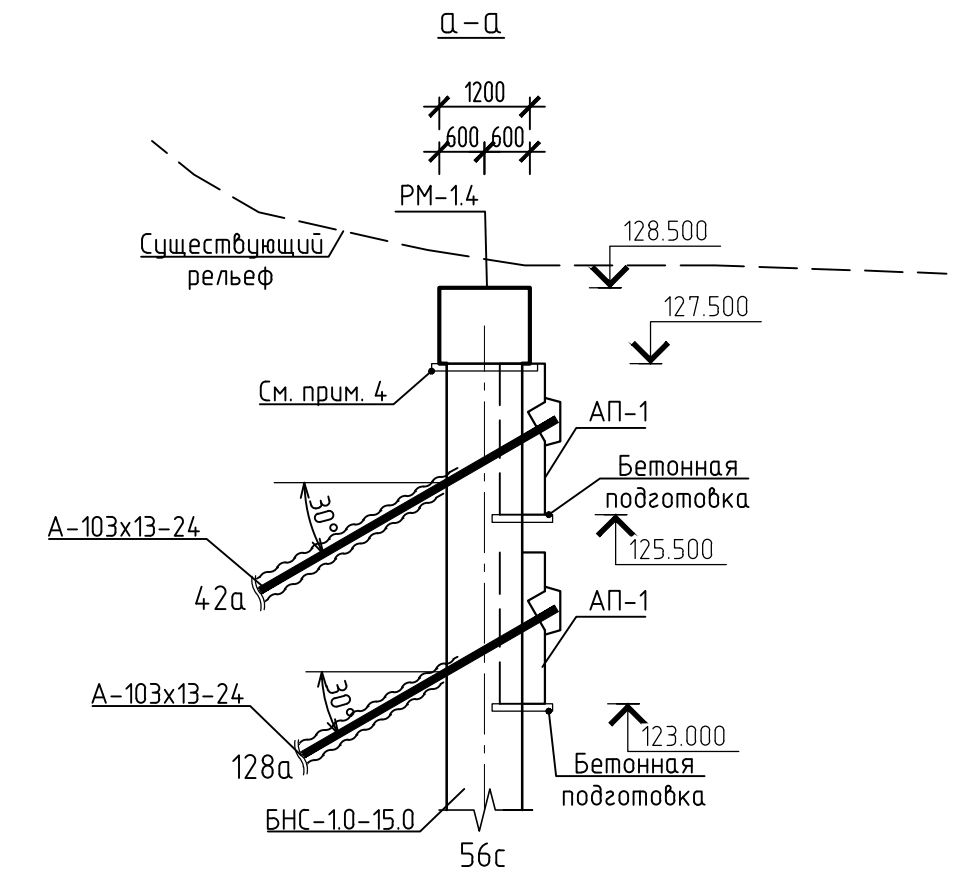
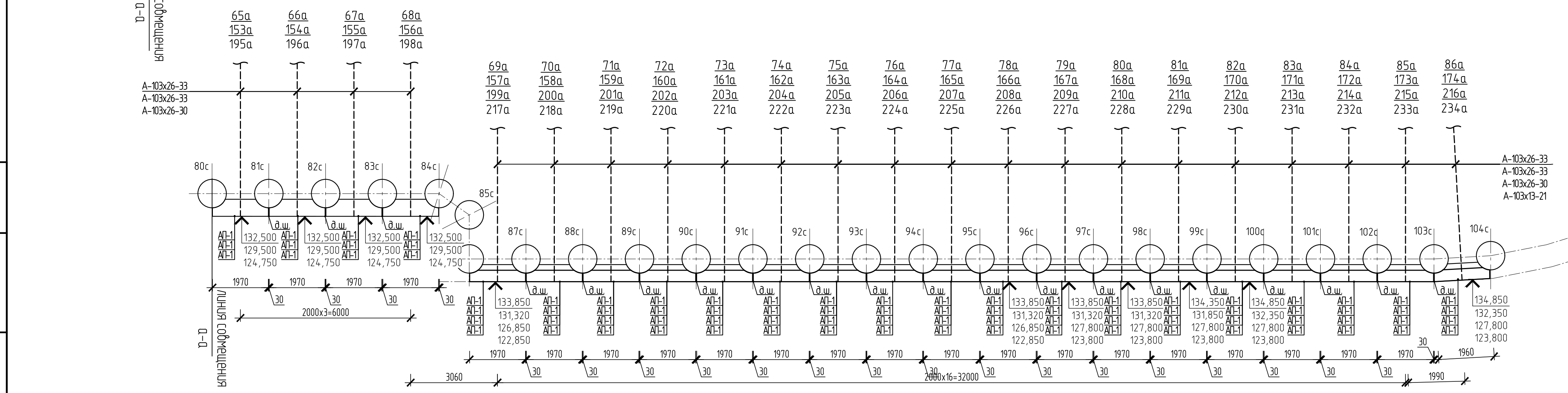
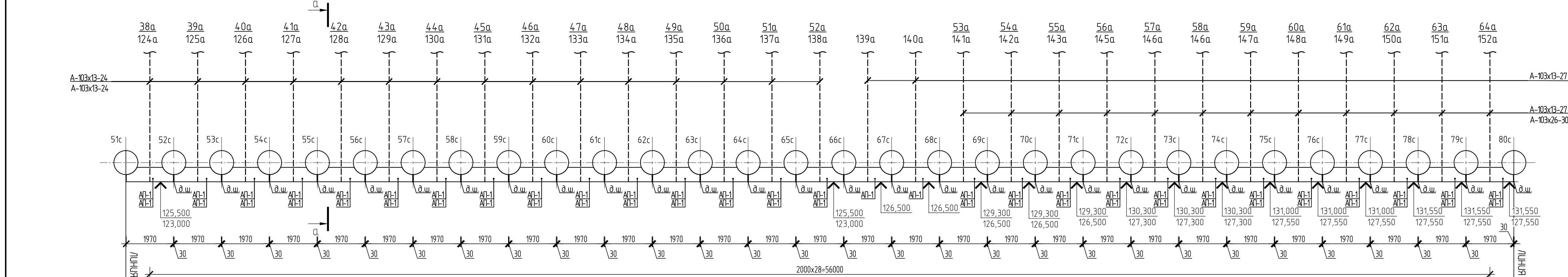
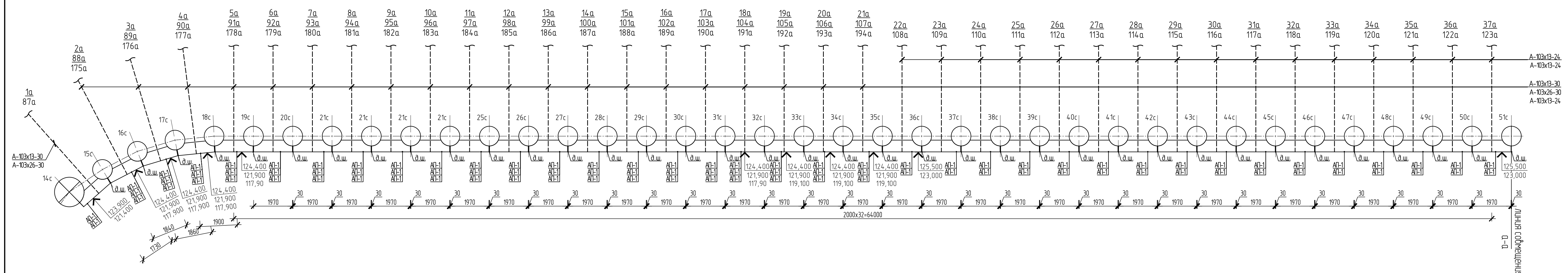
Условные обозначения:

- 1с - свая БНС-10-21, её номер;
- 13с - свая БНС-15-21, её номер;
- 51с - свая БНС-10-15, её номер;
- 79с - свая БНС-10-17.5, её номер;
- 104с - свая БНС-10-26.5, её номер;
- д.ш. - деформационный шов
- ↑ 135,850 - отметка низа конструкции

1. Развертку ПС-11 по оси свай см. л. 7-КР2 Г
2. Между конструкциями ростверков предусмотрены деформационные швы шириной 30 мм. Деформационные швы выполнять из просмоленной доски 3 х д. -ГОСТ 8486-86.
3. Ростверки и анкерные плиты, монолитная обделка, под которыми предусмотрено устройство конструкций, выполняются на щебеночной подготовке толщиной 100 мм, анкерные плиты, устраиваемые по грунту - на бетонной подготовке кл. В7.5 толщиной 100 мм. Щебеночную подготовку в месте примыкания нижерасположенных конструкций перед их устройством удалить.
4. Перед устройством ростверка бетон сваи срубить, арматуру очистить от пыли и грязи.
5. Гидроизоляция поверхностей ростверков, соприкасающихся с грунтом, выполнить обмазкой горячим битумом за 2 раза.
6. Водопропускные трубки устанавливаются на высоте 100 мм от верха балки ростверка до низа трубки. Водопропускные трубки укладываются с уклоном не менее 0,05 в сторону лицевой грани конструкций с выступом 50 мм.

СГ-24.11-0019-КР2.Г					
«Жилой комплекс», расположенный по адресу: Республика Крым, г. Ялта, пгт. Массандра, ул. Мухина» (Этап 1), расположенный на земельном участке с кадастровым номером 90:25:060103:2993»					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Шариков	22.11.24			
Проверил	Соколова	22.11.24			
РАЗДЕЛ 4. «Конструктивные решения» Часть 2 Подпорные стенки. Графическая часть			Стадия	Лист	Листов
			П	5	
Н. контр.	Аносова	22.11.24	ПС-11. План свай и ростверков		ООО «КРЫМГИИНИЗ»
ГИП	Сильченко	22.11.24			

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



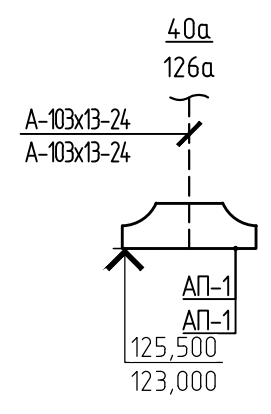
1. Развертку подпорной стены по оси сбай л. 7-КР-2.Г.
2. Закладную деталь ЗД-1 в анкерных плитах заложить под углом 30°.
3. Между конструкциями анкерных плит предусмотрены деформационные швы шириной 30 мм. Швы выполнить из просмоленной доски 3 хб.-ГОСТ 8486-86.
4. Анкерные плиты и монолитная обделка, под которыми предусмотрено устройство анкерных плит, выполняются на подготовке из щебня фр.20-40 толщиной 100 мм, анкерные плиты а, устраиваемые по грунту - на бетонной подготовке кл. В7.5 толщиной 100 мм. Щебеночную подготовку в месте примыкания нижерасположенных конструкций перед их устройством удалить.

Условные обозначения:

- номера и тип анкера сверху вниз, количество устраиваемых ярусов;

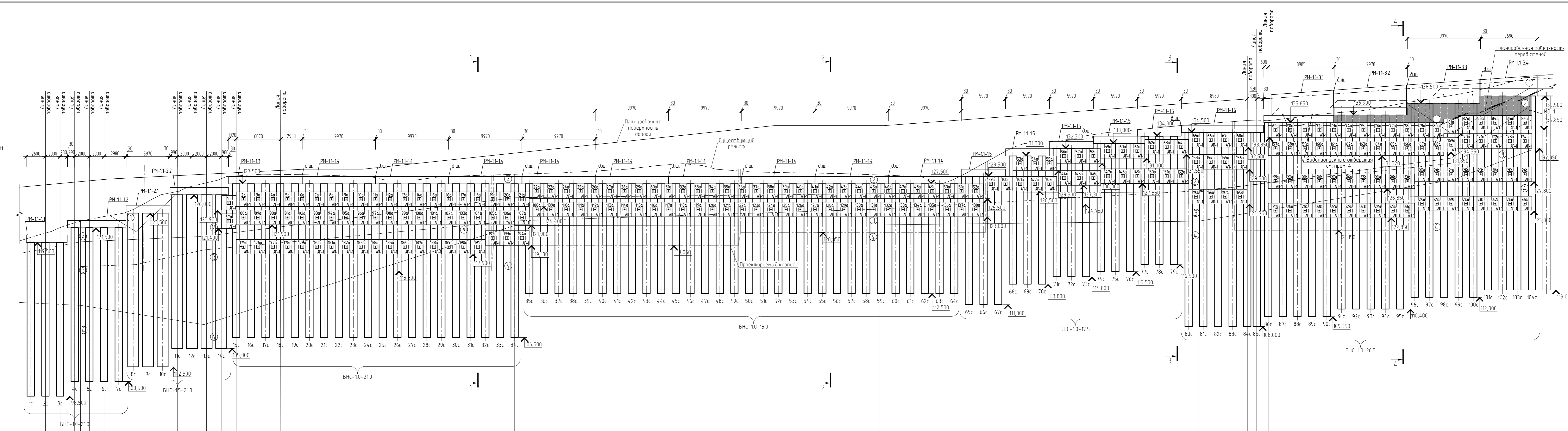
- анкерная плита, наименование, количество ярусом, абсолютные отметки низа плиты каждого яруса;

- деформационный шов



СГ-2411-0019-КР2.Г					
«Жилой комплекс», расположенный по адресу: Республика Крым, г. Ялта, пгт. Массандра, ул. Мухина» (Этап 1), расположенный на земельном участке с кадастровым номером 90:25:060103:2993»					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Шариков				22.11.24
Проверил	Соколова				22.11.24
РАЗДЕЛ 4. «Конструктивные решения» Часть 2 Подпорные стенки. Графическая часть			Стандия	Лист	Листов
			П	6	
Н. контр.	Аносова				22.11.24
ГИП	Сильченко				22.11.24
ПС-1.1. План анкерных плит, анкеров и монолитной обделки.				ООО «КРЫМГИИНИЗ»	

Абс. отм., м



Наименование и номер выработки	скв. 78-скв.1					скв. 79-скв.2					скв. 80					скв. 81-скв.7					скв. 82					скв. 13					скв. 83									
План сооружения	17°11' 16°59'14" 16°59' 16°12' 16°13' 16°13'39"					17°12'11" 17°11'35" 16°04'22" 16°21'18"					16°31'34"					14°42'46" 12°51'44" 90°0'					17°0'48"																			
Расстояния, м	5,29 2,00 2,00 2,00 2,00					2,00 2,00 2,00 2,00 6,00					132,00					1,30 1,45 1,30 1,55					34,23 2,48																			
Шаг свай, мм	2,0x13=26,00										2,04										2,0x69=138,00										2,0x18=36,00									

Условные обозначения:

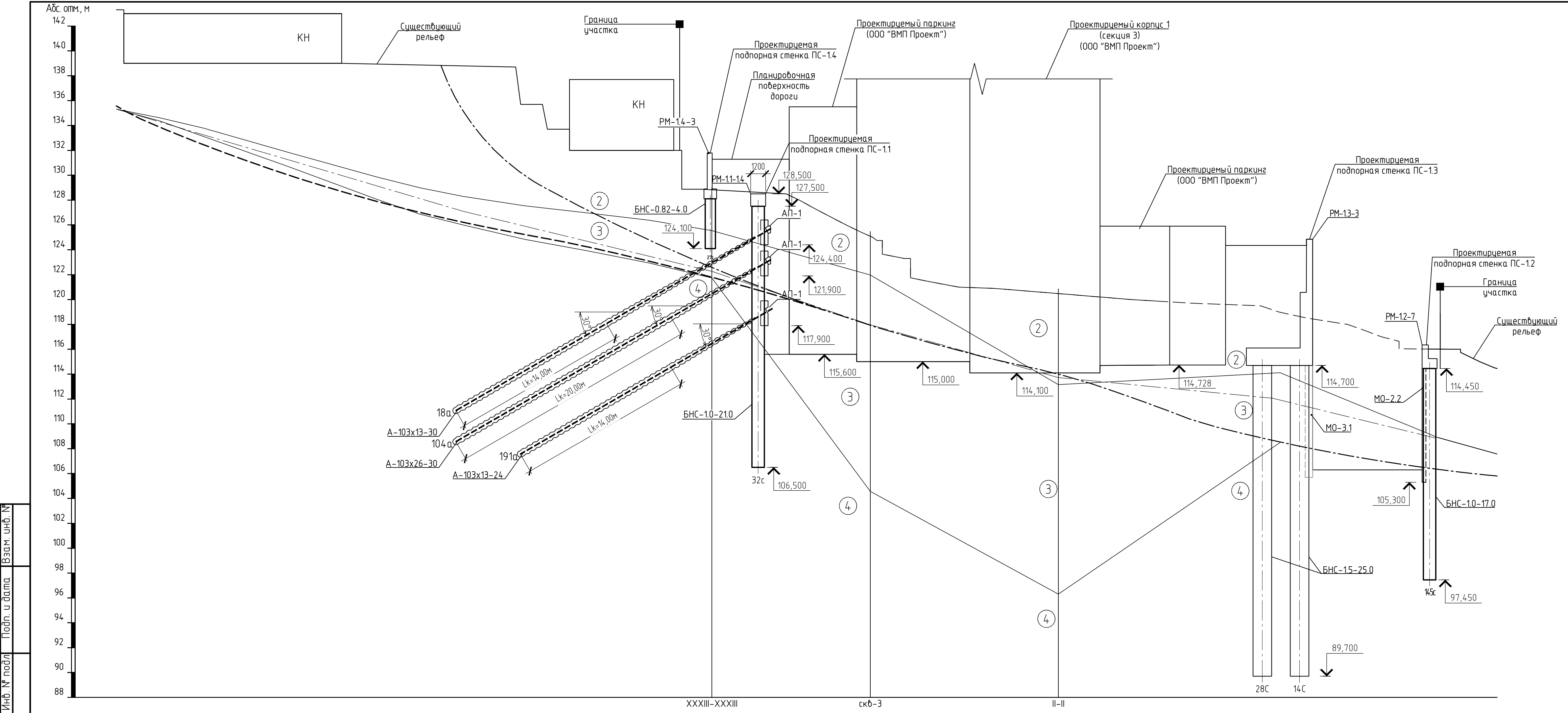
- ① - Техногенный насыщенный слой- суглинок бурый, твердый, с включением щебня и дресвы осадочных пород до 15-35%, отдельных валунов и глыб;
- ② - Суглинок бурый, твердый, с включением дресвы и щебня осадочных пород до 15-30%, отдельных валунов и глыб, с редкими прослойками сильновыветрелого аргиллита;
- ③ - Аргиллит темно-серый, сильновыветрелый, очень сильно трещиноватый, с редкими прослойками мощностью до 30 см аргиллита выветрелого и песчанка плотного средней прочности;
- ④ - Аргиллит темно-серый, сильновыветрелый, сильно трещиноватый, с редкими прослойками мощностью до 30 см аргиллита выветрелого и песчанка плотного средней прочности.

- Уровень грунтовых вод;
- 5а - Номер анкера;
- - Монолитная оболочка (МО);
- - Водопроточное отверстие.

- Разрезы 1-1-4-4 см. на л. 8-11-КР2Г соответствует.
- Между конструкциями предусмотрен деформационный шов 30 мм.
- Герметизация деформационных швов между конструкциями рстверток, анкерными плитами, участками монолитной оболочки производится путем установки гидроизоляционных шпонак "Ультранод" ДЗ-140/30/35 из ПВХ-П. Герметизация горизонтальных стыков осуществляется при помощи прокладки жгута дентонитового "Ультралит" (ООО "КАЛЬМАТРОН").
- Водопроточные трубки устанавливаются на высоте 100 мм от верха балки рствертка до низа труб, шагом 4-6 м.
- Обратные засыпки за рствертками выполнять местным гранулированным материалом фракцией 0,075 мм. Плотность рствертки по уплотнению. Коэффициент уплотнения не менее 0,95 должен быть подтвержден лабораторно.
- Гидроизоляция поверхности рстверток, монолитной оболочки со стороны фасада, сопрягающейся с грунтом, выполнять обмазкой горячей битумной мастикой за 2 раза.

СГ-24-11-0019-КР 2.Г			
«Жилой комплекс», расположенный по адресу: Республика Крым, г. Ялта, пр. Масанара, ул. Мухоман (Этап 1), расположенный на земельном участке с кадастровым номером 90:25:060103:2993»			
Изм.	Км	Лист	М. док
Разработал	Соколова	Подп.	Дата
Проверил	Аносова		22.11.24
			22.11.24
Н. контр.	Аносова		22.11.24
ГИП	Сильченко		22.11.24

РАЗДЕЛ 4. «Конструктивные решения»			Часть 2. Подпорные стенки. Графическая часть		
Стация	Лист	Листов	ПС-11. Развертка		
П	7		ООО «КРЫМГИИНИЗ»		

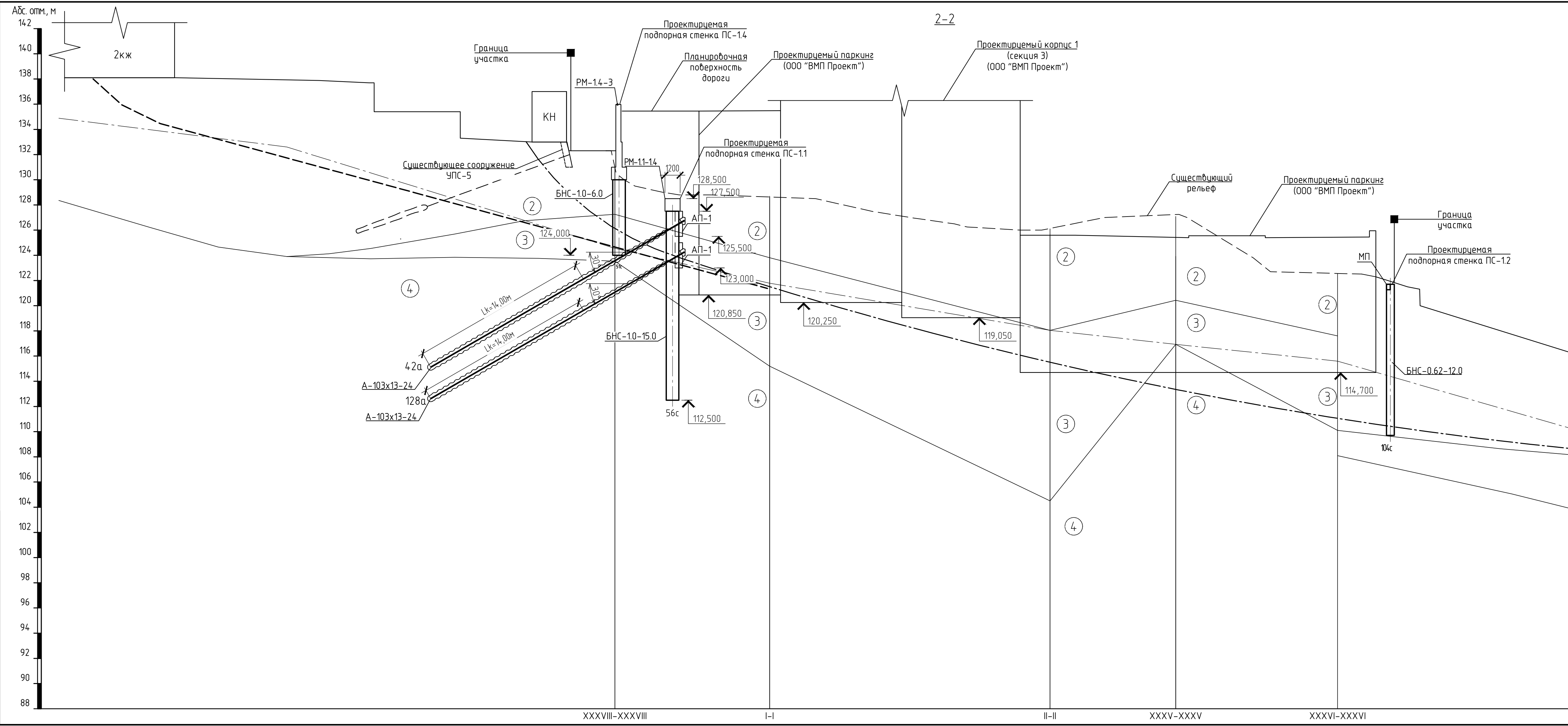


- Условные обозначения:
- ① - Техногенный насыпной слой- суглинок бурый, твердый, с включением щебня и дресвы осадочных пород до 15-35%, отдельных валунов и глыб;
 - ② - Суглинок бурый, твердый, с включением дресвы и щебня осадочных пород до 15-30%, отдельных валунов и глыб, с редкими прослоями сильноветрелого аргиллита;
 - ③ - Аргиллит темно-серый, сильноветрелый, очень сильно трещиноватый, с редкими прослоями мощностью до 30 см аргиллита выветрелого и песчаника плотного средней прочности;
 - ④ - Аргиллит темно-серый, сильноветрелый, сильно трещиноватый, с редкими прослоями мощностью до 30 см аргиллита выветрелого и песчаника плотного средней прочности.
- - - - - Уровень грунтовых вод;
 - - - - - Расчетная поверхность скольжения;
 - - - - - Потенциальная оползнеопасная расчетная поверхность скольжения.

Данный лист читать совместно с л. 7-КР2.Г

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

СГ-2411-0019-КР2.Г						
«Жилой комплекс», расположенный по адресу: Республика Крым, г. Ялта, пгт. Массандра, ул. Мухина» (Этап 1), расположенный на земельном участке с кадастровым номером 90:25:060103:2993»						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
Разработал	Соколова	22.11.24			22.11.24	
Проверил	Аносова	22.11.24			22.11.24	
Н. контр.	Аносова	22.11.24			22.11.24	
ГИП	Сильченко	22.11.24			22.11.24	
РАЗДЕЛ 4. «Конструктивные решения». Часть 2. Подпорные стенки. Графическая часть				Стадия	Лист	Листов
Разрез 1-1				П	8	
ООО «КРЫМГИНТИЗ»						



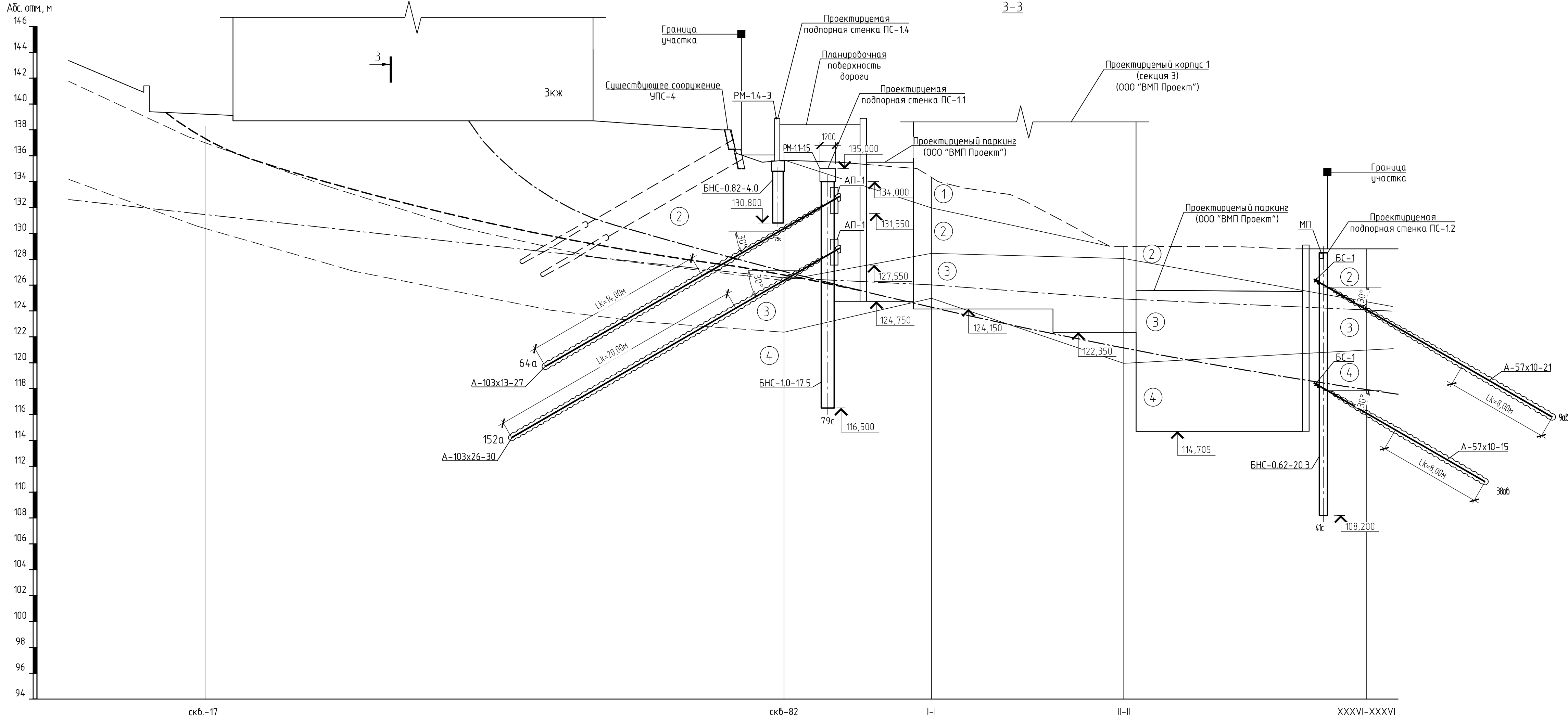
1. Данный лист читать совместно с л. 7-КР2.Г
2. Условные обозначения см. на л. 8-КР2.Г

СГ-2411-0019-КР2.Г					
«Жилой комплекс», расположенный по адресу: Республика Крым, г. Ялта, пгт. Массандра, ул. Мухина» (Этап 1), расположенный на земельном участке с кадастровым номером 90:25:060103:2993»					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Соколова				22.11.24
Проверил	Аносова				22.11.24
Н. контр.	Аносова				22.11.24
ГИП	Сильченко				22.11.24
РАЗДЕЛ 4. «Конструктивные решения». Часть 2. Подпорные стенки. Графическая часть				Стадия	Лист
Разрез 2-2				П	9
ООО «КРЫМГИНТИЗ»					

Копировал

ФОРМАТ А4Х4

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



1. Данный лист читать совместно с л. 7-КР2.Г
2. Условные обозначения см. на л. 8-КР2.Г

СГ-2411-0019-КР2.Г					
«Жилой комплекс», расположенный по адресу: Республика Крым, г. Ялта, п.т. Массандра, ул. Мухина» (Этап 1), расположенный на земельном участке с кадастровым номером 90:25:060103:2993»					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Соколова				22.11.24
Проверил	Аносова				22.11.24
РАЗДЕЛ 4. «Конструктивные решения». Часть 2. Подпорные стенки. Графическая часть			Стадия	Лист	Листов
			П	10	
Н. контр.	Аносова				22.11.24
ГИП	Сильченко				22.11.24
Разрез 3-3				ООО «КРЫМГИНТИЗ»	

Копировал

ФОРМАТ А4Х4

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

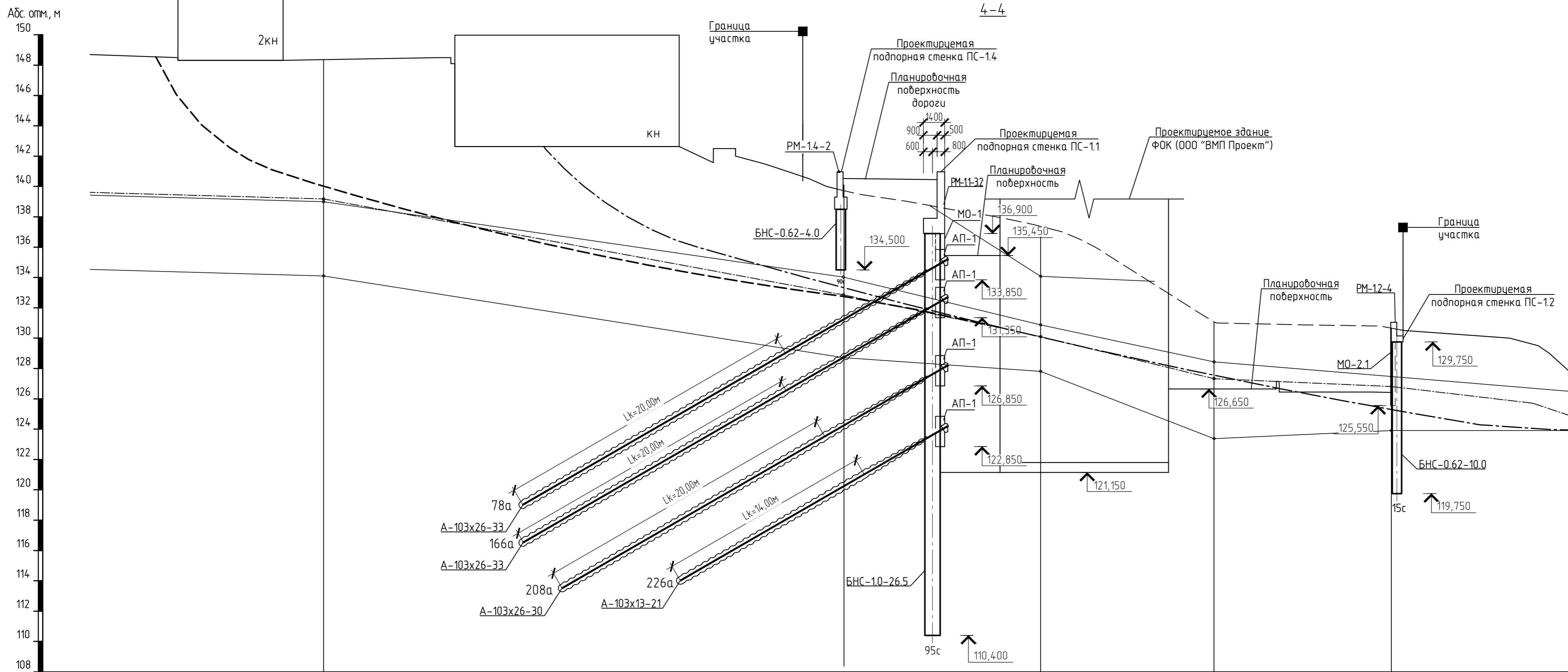
скб.-17

скб-82

I-I

II-II

XXXVI-XXXVI



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

скб-85
(сносена)

XXXVIII-XXXVIII

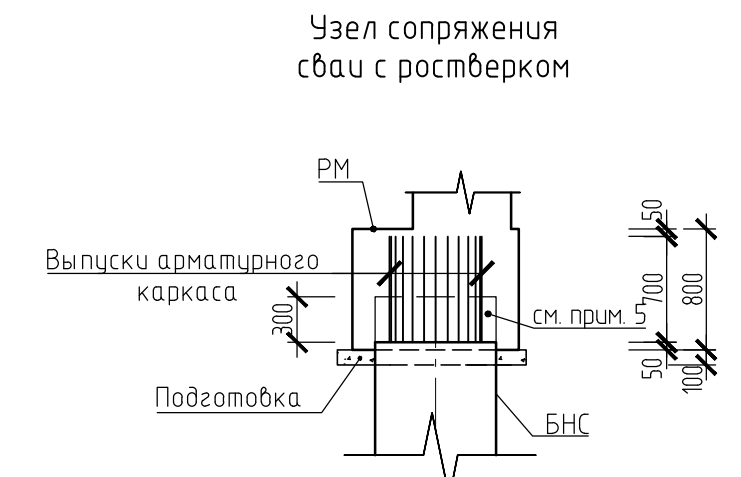
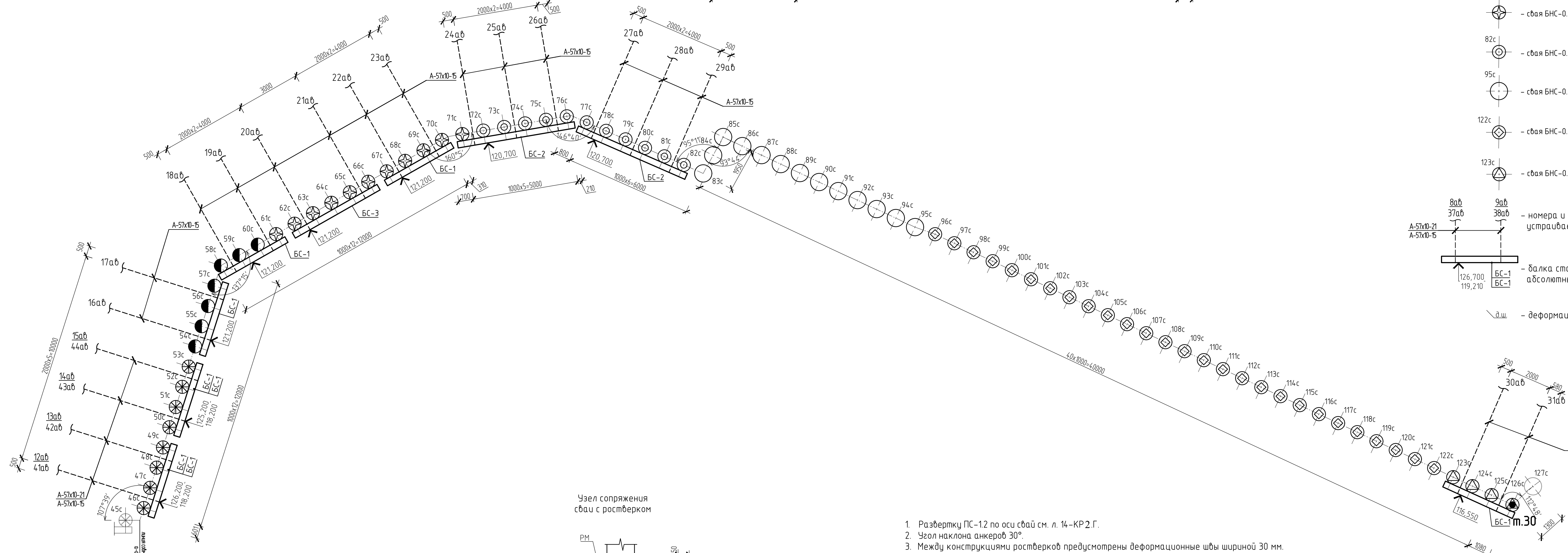
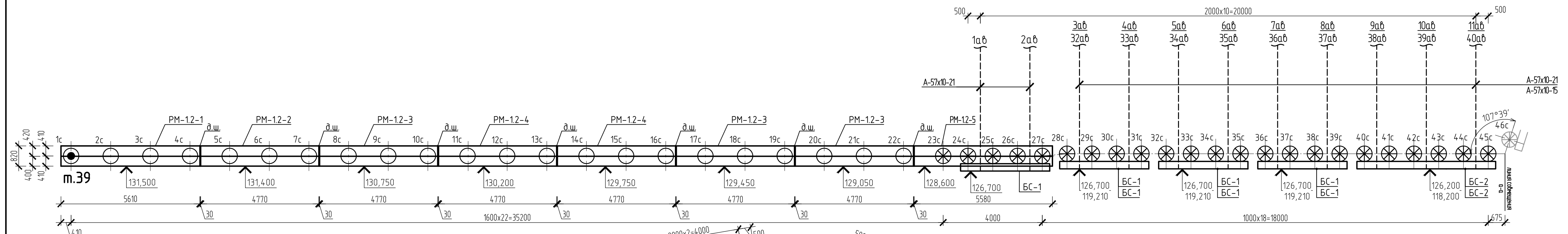
I-I

II-II

XXXVI-XXXVI

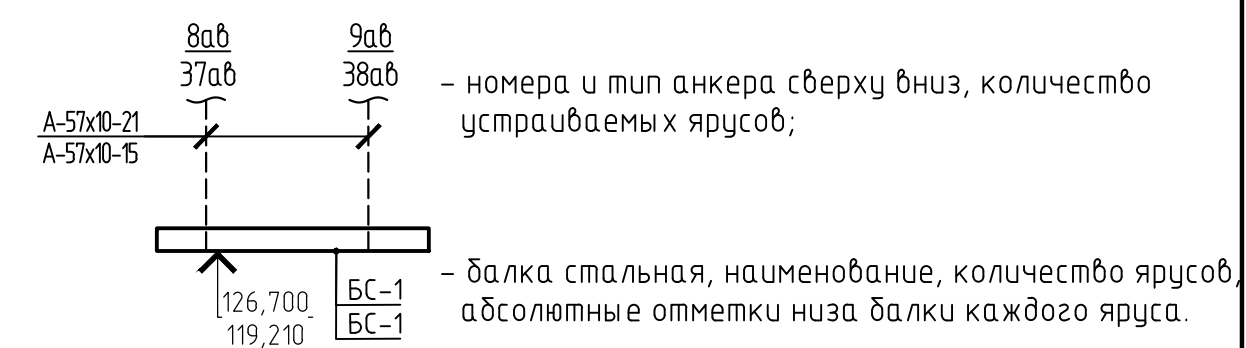
1. Данный лист читать совместно с л. 7-КР2.Г
2. Условные обозначения см. на л. 8-КР2.Г

						СГ-24.11-0019-КР2.Г			
						«Жилой комплекс», расположенный по адресу: Республика Крым, г. Ялта, пгт. Массандра, ул. Мухина» (Этап 1), расположенный на земельном участке с кадастровым номером 90:25:060103:2993»			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	РАЗДЕЛ 4. «Конструктивные решения». Часть 2. Подпорные стенки. Графическая часть	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Соколова	22.11.24			22.11.24		П	11	
Проверил	Аносова								
Н. контр.	Аносова				22.11.24	Разрез 4-4	ООО «КРЫМГИНТИЗ»		
ГИП	Сильченко				22.11.24				



Условные обозначения:

- 1с - свая БНС-0.62-10.0, ее номер
- 53с - свая БНС-0.62-20.3, ее номер
- 60с - свая БНС-0.62-18.0, ее номер
- 71с - свая БНС-0.62-16.0, ее номер
- 82с - свая БНС-0.62-14.0, ее номер
- 95с - свая БНС-0.82-14.0, ее номер
- 122с - свая БНС-0.62-12.0, ее номер
- 123с - свая БНС-0.62-21.0, ее номер



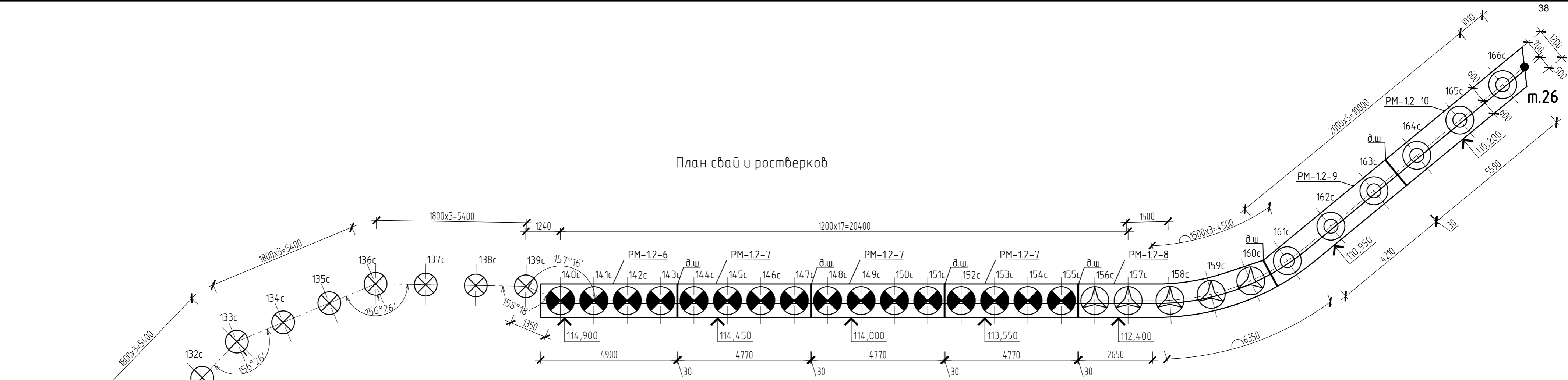
д.ш. - деформационный шов

1. Развертку ПС-12 по оси сваи см. л. 14-КР2.Г.
2. Угол наклона анкеров 30°.
3. Между конструкциями ростверков предусмотрены деформационные швы шириной 30 мм. Деформационные швы выполнить из просмоленной доски 3 хб - ГОСТ 8486-86.
4. Ростверки выполнять на щебеночной подготовке толщиной 100 мм. Щебеночную подготовку в месте примыкания монолитной обделки перед ее устройством удалить. Монолитную обделку выполнять на бетонной подготовке кл. В7.5 толщиной 100 мм.
5. Перед устройством ростверка бетон сваи срубить, арматуру очистить от пыли и грязи.
6. Гидроизоляцию поверхностей ростверков, соприкасающихся с грунтом, выполнить обмазкой горячим битумом за 2 раза.
7. Монолитный пояс МП на плане условно не показан.

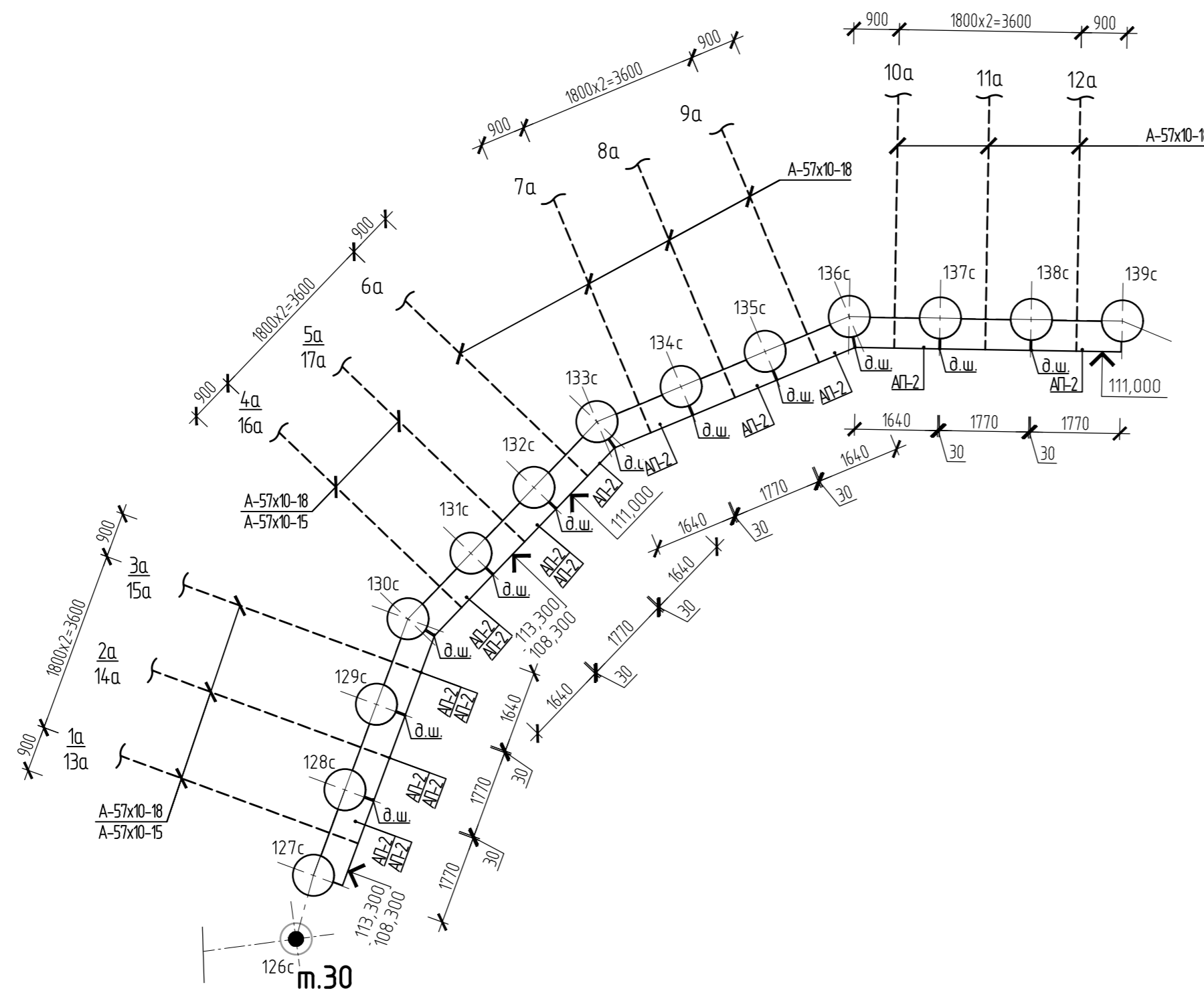
СГ-24.11-0019-КР2.Г					
«Жилой комплекс», расположенный по адресу: Республика Крым, г. Ялта, пгт. Массандра, ул. Мухина» (Этап 1), расположенный на земельном участке с кадастровым номером 90:25:060103:2993»					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Шариков	22.11.24			
Проверил	Соколова	22.11.24			
			РАЗДЕЛ 4. «Конструктивные решения»	Статья	Лист
			Часть 2. Подпорные стенки. Графическая часть	П	12
Н. контр.	Аносова	22.11.24	ПС-12. План на участке м.39-м.30		ООО «КРЫМГИИНИЗ»
ГИП	Сильченко	22.11.24			

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

План свай и ростверков



План анкерных плит

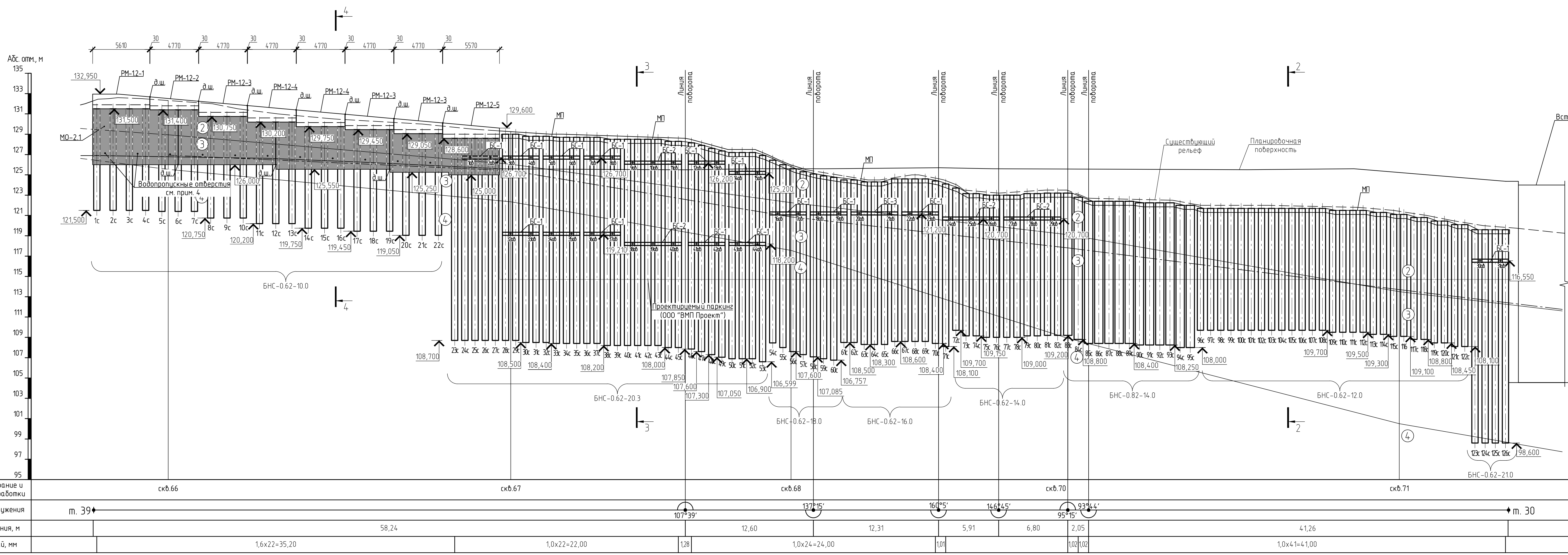


Условные обозначения:

- свая БНС-0.82-215, ее номер
- свая БНС-0.82-19.0, ее номер
- свая БНС-1.0-17.0, ее номер
- свая БНС-1.0-15.0, ее номер
- свая БНС-1.0-13.0, ее номер
- деформационный шов
- отметка низа конструкции
- номера и тип анкера сверху вниз, количество устраиваемых ярусов;
- анкерная плита, наименование, количество ярусов, абсолютные отметки низа плиты каждого яруса;

1. Развертку РС-1.2 по оси свай см. л. 15-КР2.Г.
2. Угол наклона анкеров 30°.
3. Между конструкциями ростверков предусмотрены деформационные швы шириной 30 мм. Деформационные швы выполнить из просмоленной доски 3 хв.-ГОСТ 8486-86.
4. Ростверки выполнить на щебеночной подготовке толщиной 100 мм. Щебеночную подготовку в месте примыкания монолитной отделки перед ее устройством удалить. Монолитную отделку выполнить на бетонной подготовке кл. В7.5 толщиной 100 мм
5. Перед устройством ростверка бетон свай срубить, арматуру очистить от пыли и грязи.
6. Гидроизоляцию поверхностей ростверков, соприкасающихся с грунтом, выполнить обмазкой горячим битумом за 2 раза.
7. Монолитный пояс МП на плане условно не показан.

				СГ-2411-0019-КР2.Г		
				«Жилой комплекс», расположенный по адресу: Республика Крым, г. Ялта, пгт. Массандра, ул. Мухина» (Этап 1), расположенный на земельном участке с кадастровым номером 90:25:060103:2993»		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	РАЗДЕЛ 4. «Конструктивные решения»
						Часть 2. Подпарные стенки. Графическая часть
Разработал	Шариков	22.11.24				Стадия
Проберил	Соколова	22.11.24				Лист
						13
Н. контр.	Аносова	22.11.24				ПС-1.2. План на участке м.30-м.29
ГИП	Сильченко	22.11.24				ООО «КРЫМГИИНИЗ»



Наименование и номер выработки	скв.66		скв.67										скв.68		скв.70		скв.71															
План сооружения	м. 39																						м. 30									
Расстояния, м			58,24										12,60		12,31		5,91		6,80		2,05		41,26									
Шаг свай, мм			1,6x22=35,20										1,0x22=22,00		1,28		1,0x24=24,00		1,01		1,02 0,2		1,0x41=4,100									

Условные обозначения:

- ② - Суглинок бурый, твердый, с включением дресвы и щебня осадочных пород до 15-30%, отдельных валунов и глыб, с редкими прослоями сильновыветрелого аргиллита;
- ③ - Аргиллит темно-серый, сильновыветрелый, очень сильно трещиноватый, с редкими прослоями мощностью до 30 см аргиллита выветрелого и песчаника плотного средней прочности;
- ④ - Аргиллит темно-серый, сильновыветрелый, сильно трещиноватый, с редкими прослоями мощностью до 30 см аргиллита выветрелого и песчаника плотного средней прочности.
- - Уровень грунтовых вод;
- MO - Монолитная обделка (МО);
- 15ab - Номер анкера.

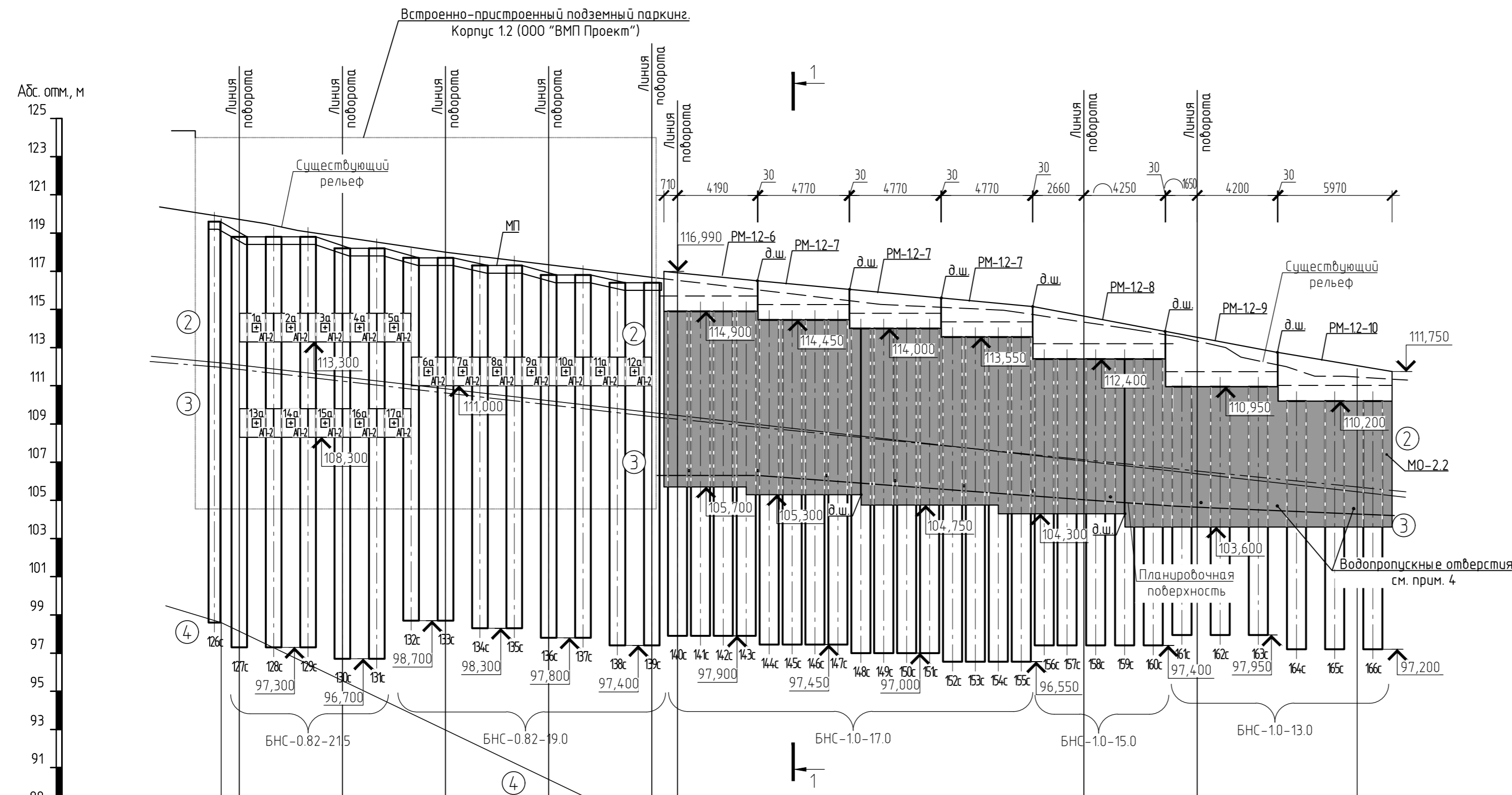
1. Разрезы 2-2 - 4-4 см. на л. 9-11-КР2Г соответственно.
2. Между конструкциями предусмотрен деформационный шов 30 мм.
3. Герметизация деформационных швов между конструкциями ростверток, участками монолитной обделки производится путём установки гидроизоляционных шпонак "Ультрабанд" ДЗ-140/30/35 из ПВХ-П. Герметизация горизонтальных стыков осуществляется при помощи прокладки жгута дентонитового "Ультралал" (ООО "КА/ЛМАТРОН").
4. Привязка труб водовыпуска по высоте осуществляется от уровня планировочной поверхности перед сооружением и составляет в монолитной обделке 200 мм до низа трубки.
5. Обратную засыпку за роствертками выполнять местным дренируемым грунтом. Опсыжку проводить по слою с уплотнением. Коэффициент уплотнения не менее $k_d=0,95$ должен быть подтвержден лабораторно.
6. Гидроизоляция поверхности ростверток, соприкасающейся с грунтом, монолитной обделки со стороны фасада, соприкасающейся с грунтом, выполнять обмазкой горячей битумной мастикой за 2 раза.

СГ-24.11-0019-КР.Г					
«Жилой комплекс», расположенный по адресу: Республика Крым, г. Ялта, пгт. Массандра, ул. Мухомина (Этап 1), расположенный на земельном участке с кадастровым номером 90:25:060103:2993»					
Изм.	Кол. уст.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Соколова				22.11.24
Проверил	Аносова				22.11.24
РАЗДЕЛ 4. «Конструктивные решения» Часть 2. Подпорные стенки. Графическая часть					
ПС-12. Развертка на участке м.39-м.30			ООО «КРЫМГИИНИЗ»		

Условные обозначения:

- ① - Техногенный насыпной слой- суглинок бурый, твердый, с включением щебня и дресвы осадочных пород до 15-35%, отдельных валунов и глыб;
- ② - Суглинок бурый, твердый, с включением дресвы и щебня осадочных пород до 15-30%, отдельных валунов и глыб, с редкими прослоями сильноветрелого аргиллита;
- ③ - Аргиллит темно-серый, сильноветрелый, очень сильно трещиноватый, с редкими прослоями мощностью до 30 см аргиллита выветрелого и песчаника плотного средней прочности;
- ④ - Аргиллит темно-серый, сильноветрелый, сильно трещиноватый, с редкими прослоями мощностью до 30 см аргиллита выветрелого и песчаника плотного средней прочности.

- - - - - Уровень грунтовых вод;
- - Монолитная обделка (МО);
- 15ab - Номер анкера.



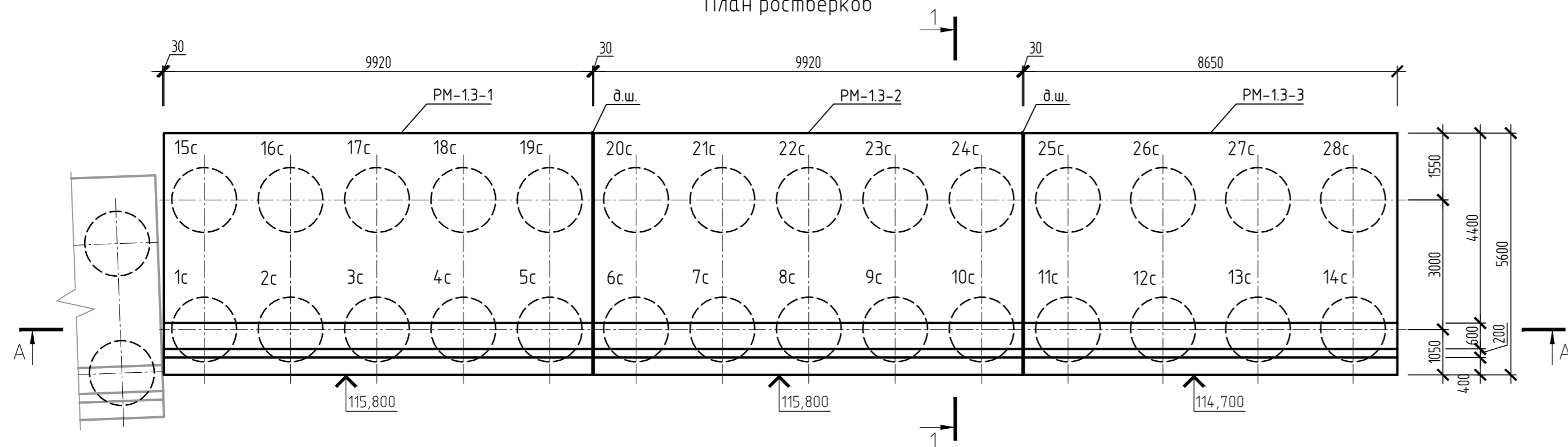
1. Разрез 1-1 см. на л. 8-КР2Г.
2. Между конструкциями предусмотрен деформационный шов 30 мм.
3. Герметизация деформационных швов между конструкциями ростверков, анкерных плит, участками монолитной обделки производится путём установки гидроизоляционных шпонок "Ультранданд" Д3-140/30/35 из ПВХ-П. Герметизация горизонтальных стыков осуществляется при помощи прокладок жгута бентонитового "Ультраллат" (ООО "КАЛЬМАТРОН").
4. Привязка трубок водовыпуска по высоте осуществляется от уровня планировочной поверхности перед сооружением и составляет в монолитной обделке 200 мм до низа трубки.
5. Обратную засыпку за ростверками выполнить местным дренируемым грунтом. Отсыпку проводить послойно с уплотнением. Коэффициент уплотнения не менее $k_d=0,95$ должен быть подтвержден лабораторно.
6. Гидроизоляцию поверхности ростверков, соприкасающейся с грунтом, монолитной обделки со стороны фасада, соприкасающейся с грунтом, выполнить обмазкой горячей битумной мастикой за 2 раза.

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

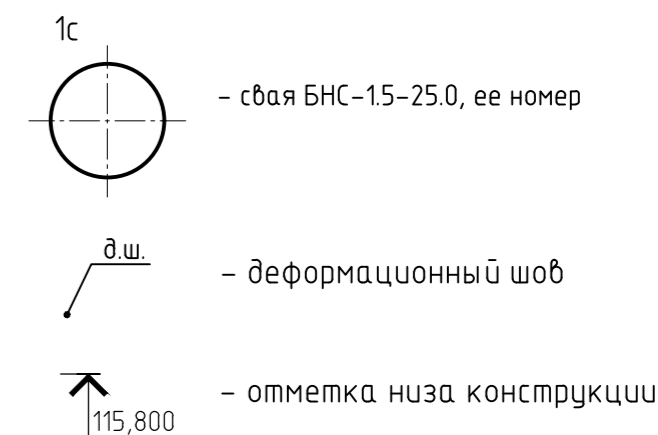
Наименование и номер выработки	XXXVI-XXXVI					скв.74					скв.75							
План сооружения	м. 30		175°2'		156°26'		156°26'		156°26'		158°18'		157°22'		R=8,4		м. 26	
Расстояния, м	1,30	5,40	5,40	5,40	5,40	1,35	21,23					5,94	10,25					
Шаг свай, мм	1,30	1,8x12=21,60				1,35	1,2x17=20,40					1,5x4=6,00		2,0x5=10,00				

СГ-2411-0019-КР2.Г							
«Жилой комплекс», расположенный по адресу: Республика Крым, г. Ялта, пгт. Массандра, ул. Мухнина» (Этап 1), расположенный на земельном участке с кадастровым номером 90:25:060103:2993»							
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
Разработал	Соколова				22.11.24		
Проверил	Аносова				22.11.24		
РАЗДЕЛ 4. «Конструктивные решения». Часть 2. Подпорные стенки. Графическая часть					Стадия	Лист	Листов
					П	15	
Н. контр. Аносова					22.11.24	ПС-1.2. Развертка на участке м.30-м.26	
ГИП Сильченко					22.11.24	ООО «КРЫМГИНТИЗ»	

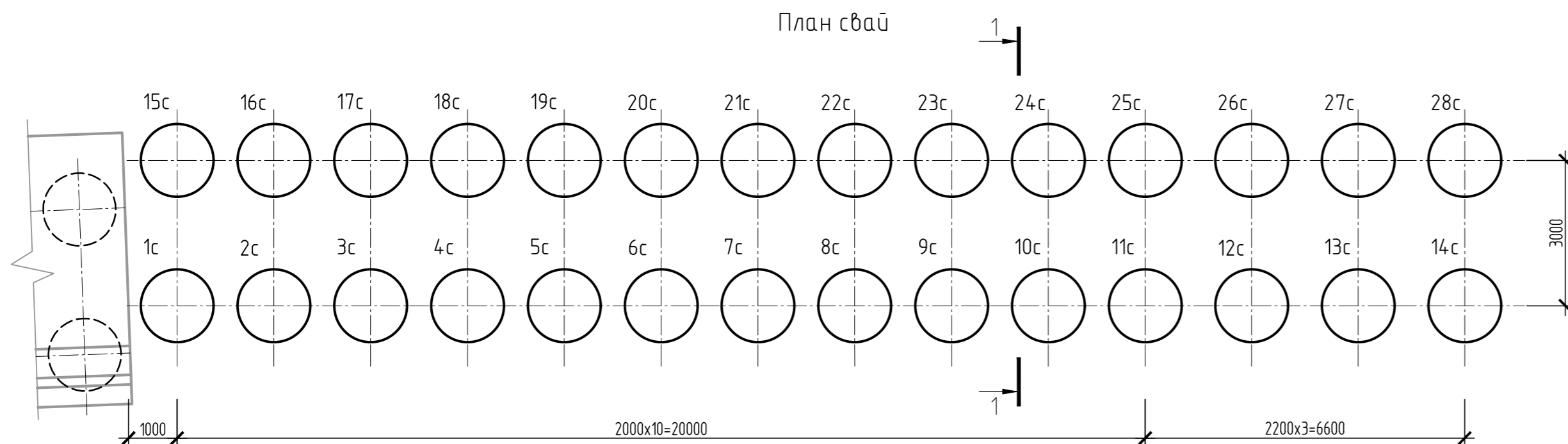
План ростверков



Условные обозначения:



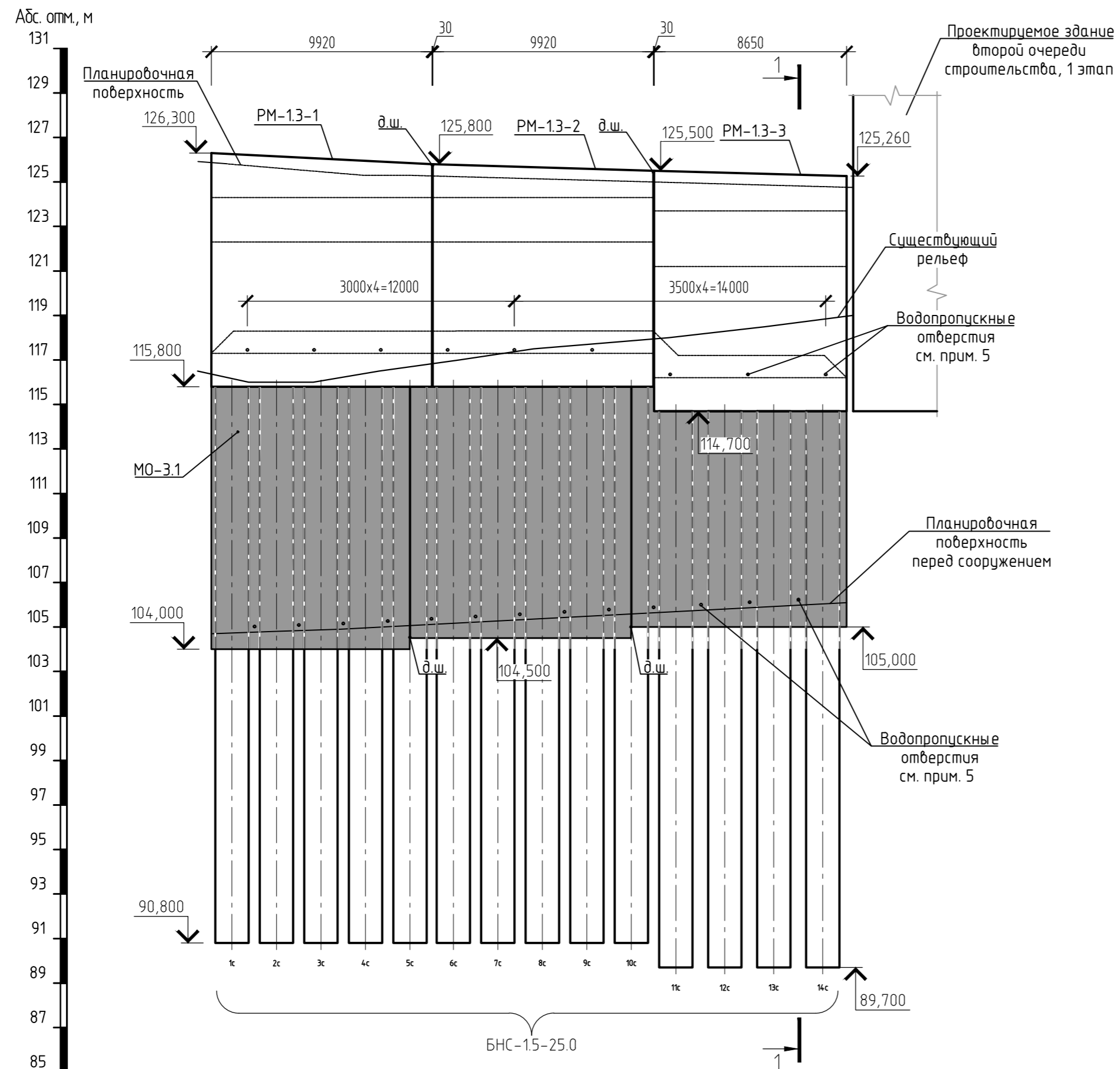
План свай



1. Развертку РС-1.3 по линии А-А см. л. 17-КР 2.Г.
2. Между конструкциями предусмотрены деформационные швы шириной 30 мм из просмоленной доски 3 хв.- ГОСТ 8486-86.
3. Ростверки выполнить на щебеночной подготовке толщиной 100 мм. Щебеночную подготовку в месте примыкания монолитной отделки перед ее устройством удалить. Монолитную отделку выполнить на бетонной подготовке кл. В7.5 толщиной 100 мм
4. Перед устройством ростверка бетон сваи срубить, арматуру очистить от пыли и грязи.
5. Гидроизоляцию поверхностей ростверков, соприкасающихся с грунтом, выполнить обмазкой горячим битумом за 2 раза.
6. Водопропускные трубки в ростверках устанавливаются на высоте 100 мм от верха балки до низа трубки. В монолитной отделке привязка трубок водовыпуска по высоте осуществляется от уровня планировочной поверхности перед сооружением и составляет 200 мм до низа трубки.

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

						СГ-24.11-0019-КР 2.Г			
						«Жилой комплекс», расположенный по адресу: Республика Крым, г. Ялта, пгт. Массандра, ул. Мухина» (Этап 1), расположенный на земельном участке с кадастровым номером 90:25:060103:2993»			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	РАЗДЕЛ 4. «Конструктивные решения». Часть 2. Подпорные стенки. Графическая часть	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Соколова	22.11.24					П	16	
Проверил	Шариков	22.11.24							
Н. контр.	Аносова	22.11.24				ПС-1.3. План	ООО «КРЫМГИНТИЗ»		
ГИП	Сильченко	22.11.24							



Условные обозначения:

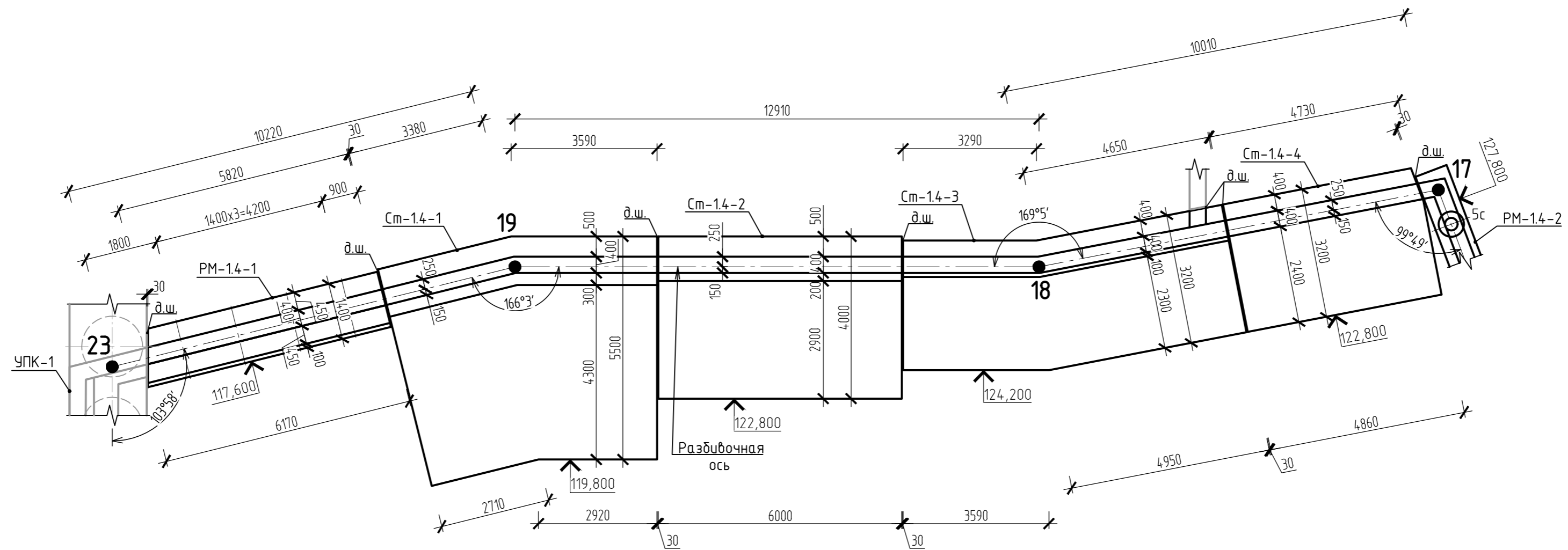
- ② - Суглинок бурый, твердый, с включением дресвы и щебня осадочных пород до 15-30%, отдельных валунов и глыб, с редкими прослоями сильновыветрелого аргилита;
- ③ - Аргиллит темно-серый, сильновыветрелый, очень сильно трещиноватый, с редкими прослоями мощностью до 30см аргилита выветрелого и песчаника плотного средней прочности;
- ④ - Аргиллит темно-серый, сильновыветрелый, сильно трещиноватый, с редкими прослоями мощностью до 30см аргилита выветрелого и песчаника плотного средней прочности;
- - Уровень грунтовых вод;
- - Монолитная обделка (МО);
- - Водопрopusкное отверстие.

1. Развертка показана по линии А-А.
2. Разрез 1-1 см. на л. 8-КР2.Г.
3. Между конструкциями предусмотрен деформационный шов 30 мм.
4. Герметизация деформационных швов между конструкциями ростверков, участками монолитной обделки производится путём установки гидроизоляционных шпонак "Ультрабанд" ДЗ-140/30/35 из ПВХ-П. Герметизация горизонтальных стыков осуществляется при помощи прокладки жгута дентонитового "Ультраплат" (ООО "КАЛЬМАТРОН").
5. Водопрopusкные трубки в ростверках устанавливаются на высоте 100 мм от верха балки до низа трубки. В монолитной обделке привязка трубок водовыпуска по высоте осуществляется от уровня планировочной поверхности перед сооружением и составляет 200 мм до низа трубки.
6. Обратную засыпку за ростверками выполнить местным дренируемым грунтом. Отсыпку проводить послойно с уплотнением. Коэффициент уплотнения не менее $k_d=0,95$ должен быть подтвержден лабораторно.
7. Гидроизоляцию поверхности ростверков, монолитной обделки со стороны фасада, соприкасающейся с грунтом, выполнить обмазкой горячей битумной мастикой за 2 раза.

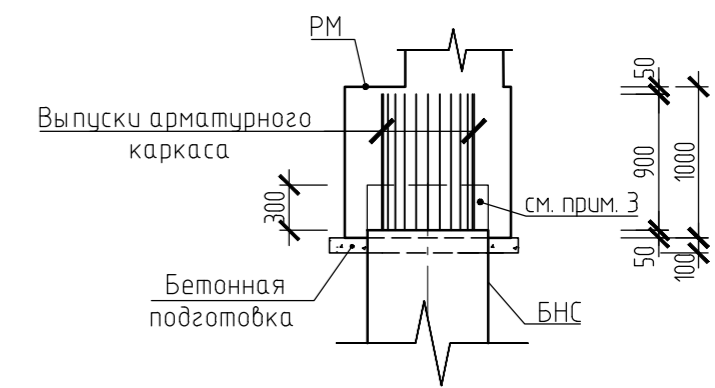
Инв. № подл.	Подп. и дата.	Взам. инв. №

Наименование и номер выработки	С-76	С-73
План сооружения	[Diagrammatic representation]	
Расстояния, м	28,55	
Шаг свай, мм	2.0x10=20,00	2.2x3=6,60

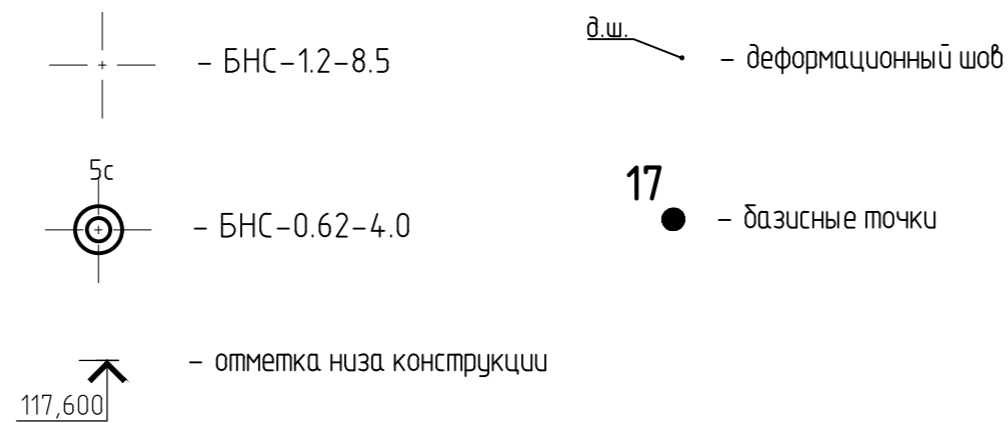
СГ-24.11-0019-КР 2.Г					
«Жилой комплекс», расположенный по адресу: Республика Крым, г. Ялта, пгт. Массандра, ул. Мухина» (Этап 1), расположенный на земельном участке с кадастровым номером 90:25:060103:2993»					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Соколова	22.11.24			
Проверил	Шариков	22.11.24			
РАЗДЕЛ 4. «Конструктивные решения». Часть 2. Подпорные стенки. Графическая часть			Стадия	Лист	Листов
ПС-1.3. Развертка			П	17	
Н. контр.	Аносова	22.11.24	ООО «КРЫМГИИНТИЗ»		
ГИП	Сильченко	22.11.24			



Узел сопряжения сваи с ростверком

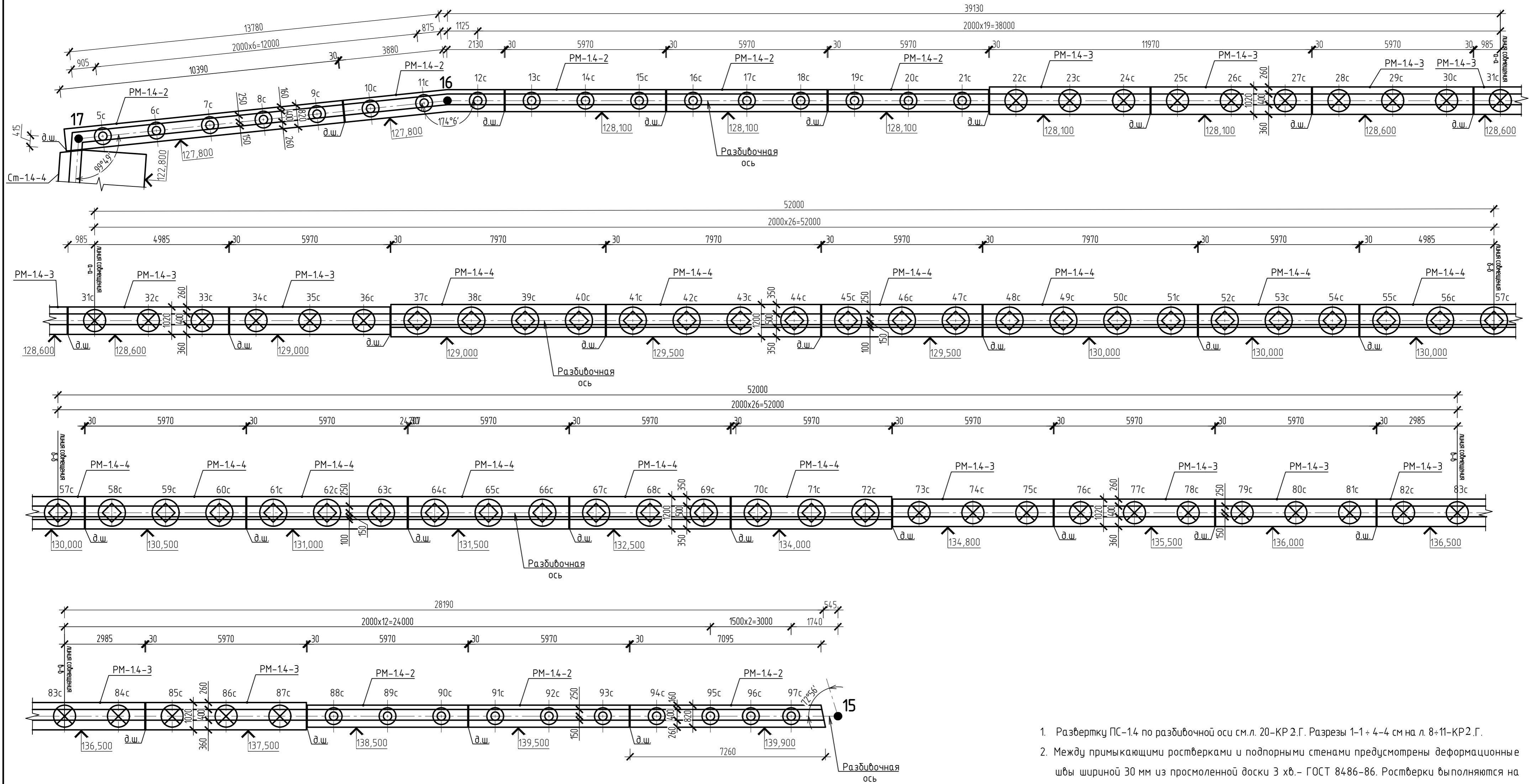


Условные обозначения:

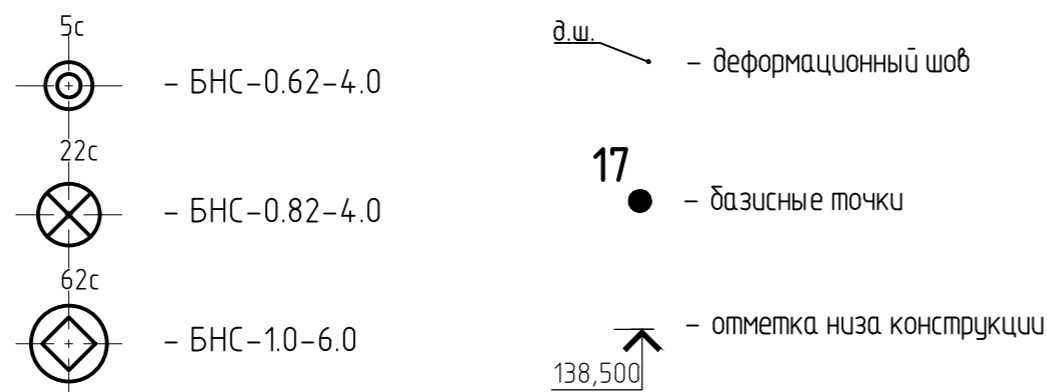


1. Развертку РС-14 по разбивочной оси см.л. 19-КР2.Г. Разрезы 1-1 и 2-2 см на л. 28-КР2.Г.
2. Между примыкающими ростверками и подпорными стенами предусмотрены деформационные швы шириной 30 мм из просмоленной доски 3 хв.- ГОСТ 8486-86. Ростверки выполняются на бетонной подготовке кл. В7.5 толщиной 100 мм.
3. Перед устройством ростверка бетон сваи срубить, арматуру очистить от пыли и грязи.
4. Гидроизоляцию поверхностей ростверков, соприкасающихся с грунтом, выполнить обмазкой горячим битумом за 2 раза.
5. Базисные точки 17, 18, 19, 23 находятся на разбивочной оси подпорной стены.

СГ-2411-0019-КР2.Г					
«Жилой комплекс», расположенный по адресу: Республика Крым, г. Ялта, пгт. Массандра, ул. Мухина» (Этап 1), расположенный на земельном участке с кадастровым номером 90:25:060103:2993»					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Аносова	22.11.24			
Проверил	Соколова	22.11.24			
РАЗДЕЛ 4. «Конструктивные решения». Часть 2. Подпорные стенки. Графическая часть			Стадия	Лист	Листов
			П	18	
Н. контр. Аносова			22.11.24		
ГИП Сильченко			22.11.24		
ПС-1.4. План на участке т.23, т.19÷т.17			ООО «КРЫМГИИНИТЗ»		



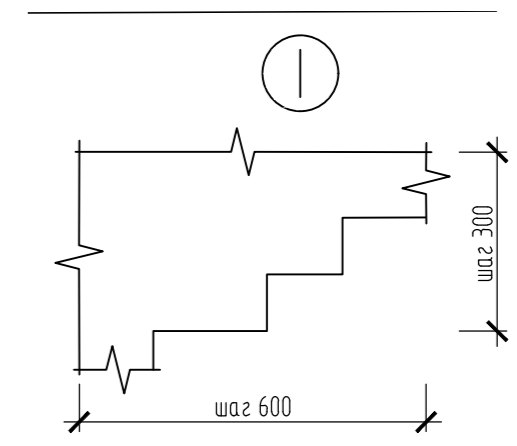
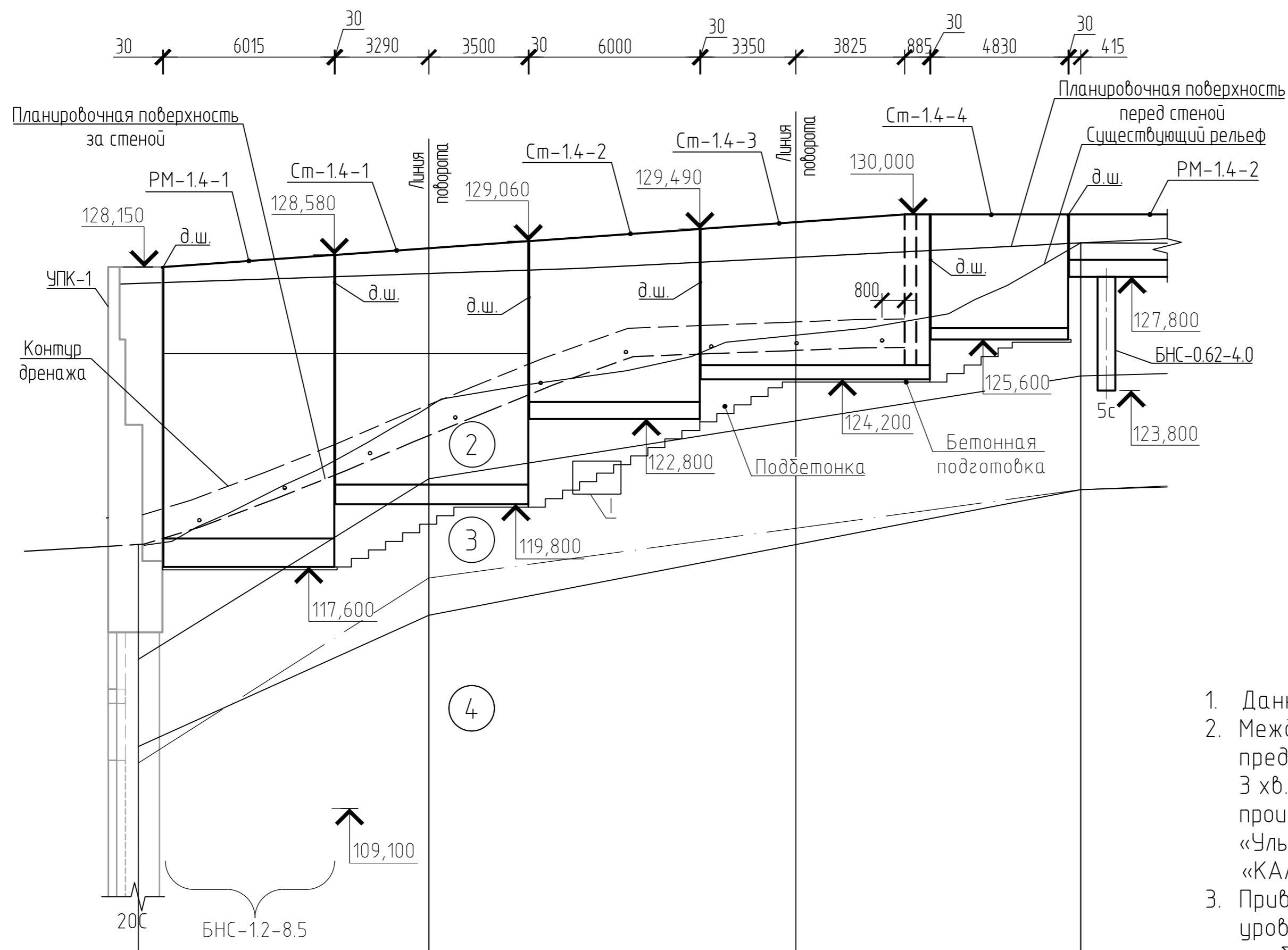
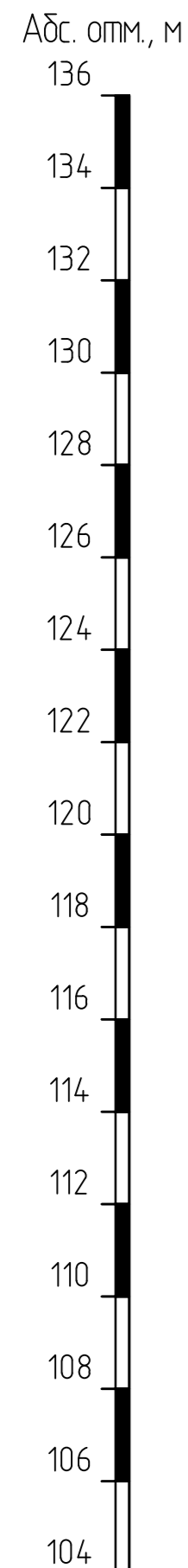
Условные обозначения:



1. Развертку ПС-14 по разбивочной оси см.л. 20-КР 2.Г. Разрезы 1-1 ÷ 4-4 см на л. 8-11-КР 2.Г.
2. Между примыкающими ростверками и подпорными стенами предусмотрены деформационные швы шириной 30 мм из просмоленной доски 3 хв.- ГОСТ 8486-86. Ростверки выполняются на бетонной подготовке кл. В7.5 толщиной 100 мм.
3. Узел сопряжения свай с ростверками см. л. 18-КР 2.Г.
4. Гидроизоляцию поверхностей ростверков, соприкасающихся с грунтом, выполнить обмазкой горячим битумом за 2 раза.
5. Базисные точки 15, 16, 17 находятся на разбивочной оси подпорной стены.

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

СГ-2411-0019-КР 2.Г					
«Жилой комплекс», расположенный по адресу: Республика Крым, г. Ялта, пгт. Массандра, ул. Мухина» (Этап 1), расположенный на земельном участке с кадастровым номером 90:25:060103:2993»					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Аносова				22.11.24
Проверил	Соколова				22.11.24
РАЗДЕЛ 4. «Конструктивные решения». Часть 2. Подпорные стенки. Графическая часть					Стадия
П					Лист
19					Листов
ПС-14. План на участке м.17=м.15					ООО «КРЫМГИИНИЗ»
Н. контр.	Аносова				22.11.24
ГИП	Сильченко				22.11.24



1. Данный лист читать совместно с л. 18 -КР 2.Г.
2. Между конструкциями ростверков и подпорных стен предусмотрены деформационные швы из просмоленной доски 3 хв.-30-ГОСТ 8486-86. Герметизация деформационных швов производится путём установки гидроизоляционных шпонок «Ультрабанд» ДЗ-140/30-4/35 из ПВХ-П (ООО «КАЛЬМАТРОН-СПб» или аналог).
3. Привязка трубок водовыпуска по высоте осуществляется от уровня планировки за ПС-1.4 и составляет 200 мм до низа трубки. Шаг трубок 3,0 м.
4. Обратную засыпку за ростверками и подпорными стенами выполнить песчано-гравийной смесью (СПГ). Отсыпку проводить послойно с уплотнением. Коэффициент уплотнения не менее $k_d=0,95$ должен быть подтвержден лабораторно.
5. Гидроизоляцию поверхности ростверков и подпорных стен, соприкасающейся с грунтом, выполнить обмазкой горячей битумной мастикой за 2 раза.
6. Размеры даны по разбивочной оси ПС-1.4.

Наименование и номер выработки	р-3 XXXV-XXXV	сква-78 124.21	сква-79 130.32
План сооружения	23 $103^{\circ}58'$	19 $166^{\circ}3'$	17 $99^{\circ}49'$
Расстояния, м	10,22	12,91	10,01
Шаг свай, мм	1,80	1,4x3=4,20	0,905

Условные обозначения:

- ① - Техногенный насыпной слой- суглинок бурый, твердый, с включением щебня и дресвы осадочных пород до 15-35%, отдельных валунов и глыб;
- ② - Суглинок бурый, твердый, с включением дресвы и щебня осадочных пород до 15-30%, отдельных валунов и глыб, с редкими прослоями сильноветрелого аргиллита;
- ③ - Аргиллит темно-серый, сильноветрелый, очень сильно трещиноватый, с редкими прослоями мощностью до 30 см аргиллита выветрелого и песчаника плотного средней прочности;
- ④ - Аргиллит темно-серый, сильноветрелый, сильно трещиноватый, с редкими прослоями мощностью до 30 см аргиллита выветрелого и песчаника плотного средней прочности.
- - - - - Уровень грунтовых вод;
- - Водопропускное отверстие.

СГ-2411-0019-КР 2.Г					
«Жилой комплекс», расположенный по адресу: Республика Крым, г. Ялта, пгт. Массандра, ул. Мухина» (Этап 1), расположенный на земельном участке с кадастровым номером 90:25:060103:2993»					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп	Дата
Разработал	Аносова				22.11.24
Проверил	Соколова				22.11.24
РАЗДЕЛ 4. «Конструктивные решения». Часть 2. Подпорные стенки. Графическая часть					
ПС-1.4. Развертка на участке т.23, т.19÷т.17					
ООО «КРЫМГИИНТИЗ»					

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

Наименование и номер выработки	скв-79 130.32	скв-80 128.93	скв-81 130.98	скв-82 136.16	скв-83 143.08
План сооружения					
Расстояния, м	13,78		171,32		72,56
Шаг свай, мм	0,905	2,0x6=12,00	0,875	1,125	2,0x83=166,00

Условные обозначения:

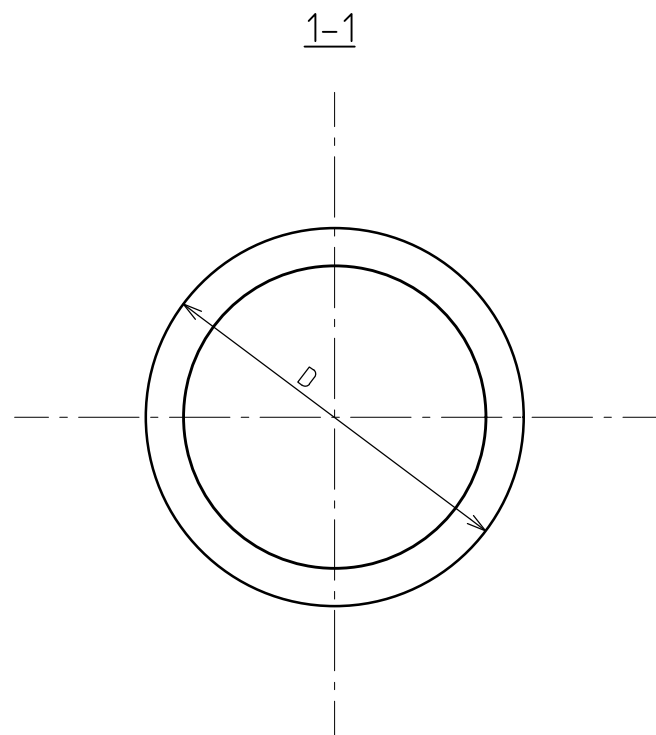
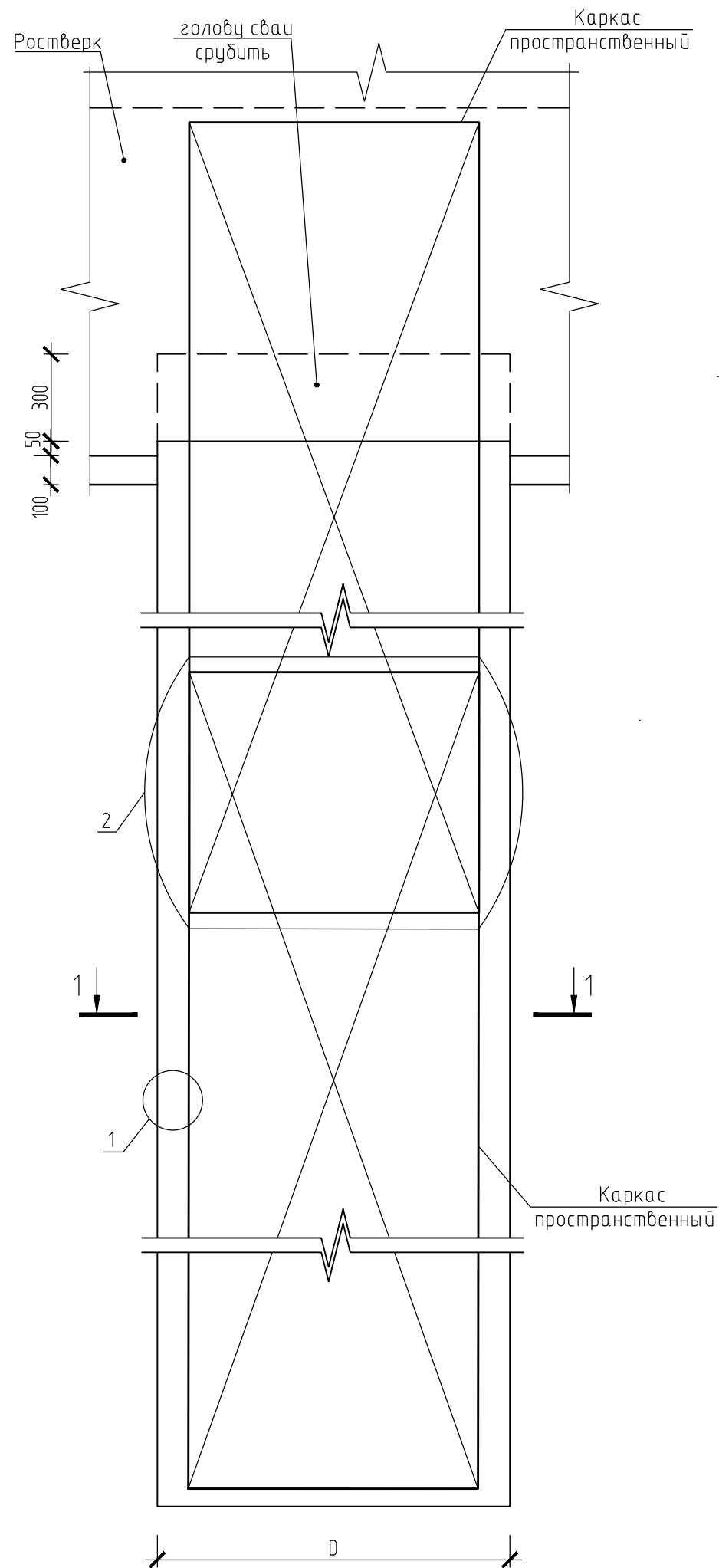
- ① - Техногенный насыпной слой - суглинок бурый, твердый, с включением щебня и дресвы осадочных пород до 15-35%, отдельных валунов и глыб;
 - ② - Суглинок бурый, твердый, с включением дресвы и щебня осадочных пород до 15-30%, отдельных валунов и глыб, с редкими прослоями сильноветрелого арзиллита;
 - ③ - Арзиллит темно-серый, сильноветрелый, очень сильно трещиноватый, с редкими прослоями мощностью до 30 см арзиллита выветрелого и песчаника плотного средней прочности;
 - ④ - Арзиллит темно-серый, сильноветрелый, сильно трещиноватый, с редкими прослоями мощностью до 30 см арзиллита выветрелого и песчаника плотного средней прочности.
- Уровень грунтовых вод;

- Данный лист читать совместно с л. 20 -КР2.Г. Разрезы 1-1-4-4 см. л. 8-11-КР 2.Г соответственно.
- Между конструкциями ростверков предусмотрены деформационные швы из просмоленной доски 3 хб.-30-ГОСТ 8486-86. Герметизация деформационных швов производится путём установки гидроизоляционных шпонак «Ультранд» ДЗ-14/30-4/35 из ПВХ-П (ООО «КАЛЬМАТРОН-СПб» или аналог).
- Привязка труб водовыпуска по высоте осуществляется от уровня планировки за ПС-14 и составляет 200 мм до низа

- трубки. Шаг труб 3,0 м.
- Обратную засыпку за ростверками выполнить песчано-гравийной смесью (СПГ). Отсыпку проводить послойно с уплотнением. Коэффициент уплотнения не менее $k_d=0,95$ должен быть подтвержден лабораторно.
- Гидроизоляцию поверхности ростверков и подпорных стен, соприкасающейся с грунтом, выполнить обмазкой горячей битумной мастикой за 2 раза.
- Размеры даны по разбивочной оси ПС-14.

СГ-2411-0019-КР 2.Г					
«Жилой комплекс», расположенный по адресу: Республика Крым, г. Ялта, пгт. Массандра, ул. Мухина» (Этап 1), расположенный на земельном участке с кадастровым номером 90:25:060103:2993»					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Аносова	22.11.24			
Проверил	Соколова	22.11.24			
Н. контр. Аносова			22.11.24		
ГИП Сильченко			22.11.24		
ПС-14. Развертка на участке м.17+м.15				ООО «КРЫМГИНТИЗ»	
Копировал				ФОРМАТ А4Х4	

Свая БНС-1.5, БНС-1.2, БНС-1.0, БНС-0.82, БНС-0.62



2

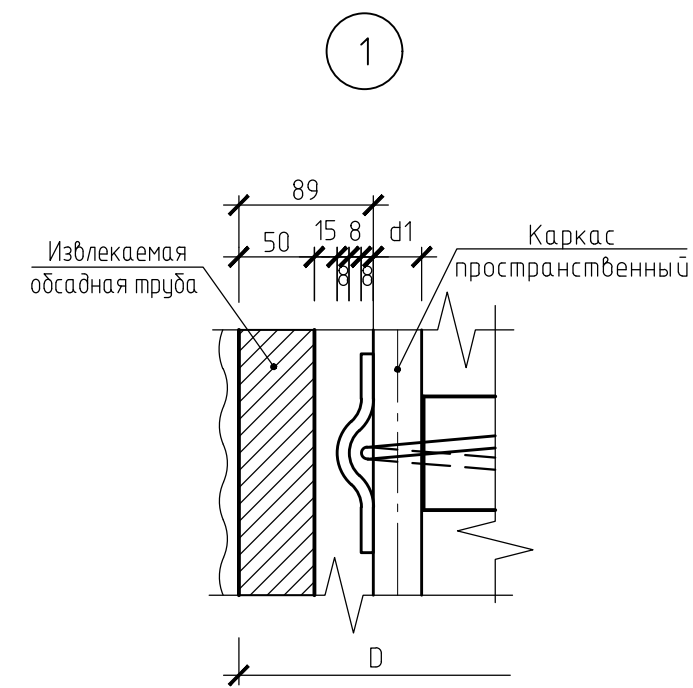
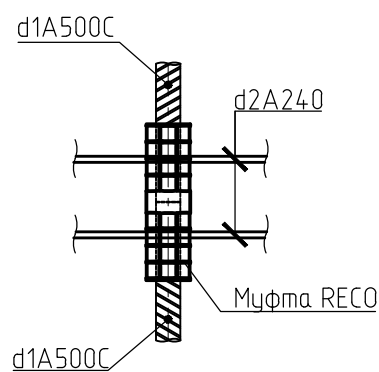


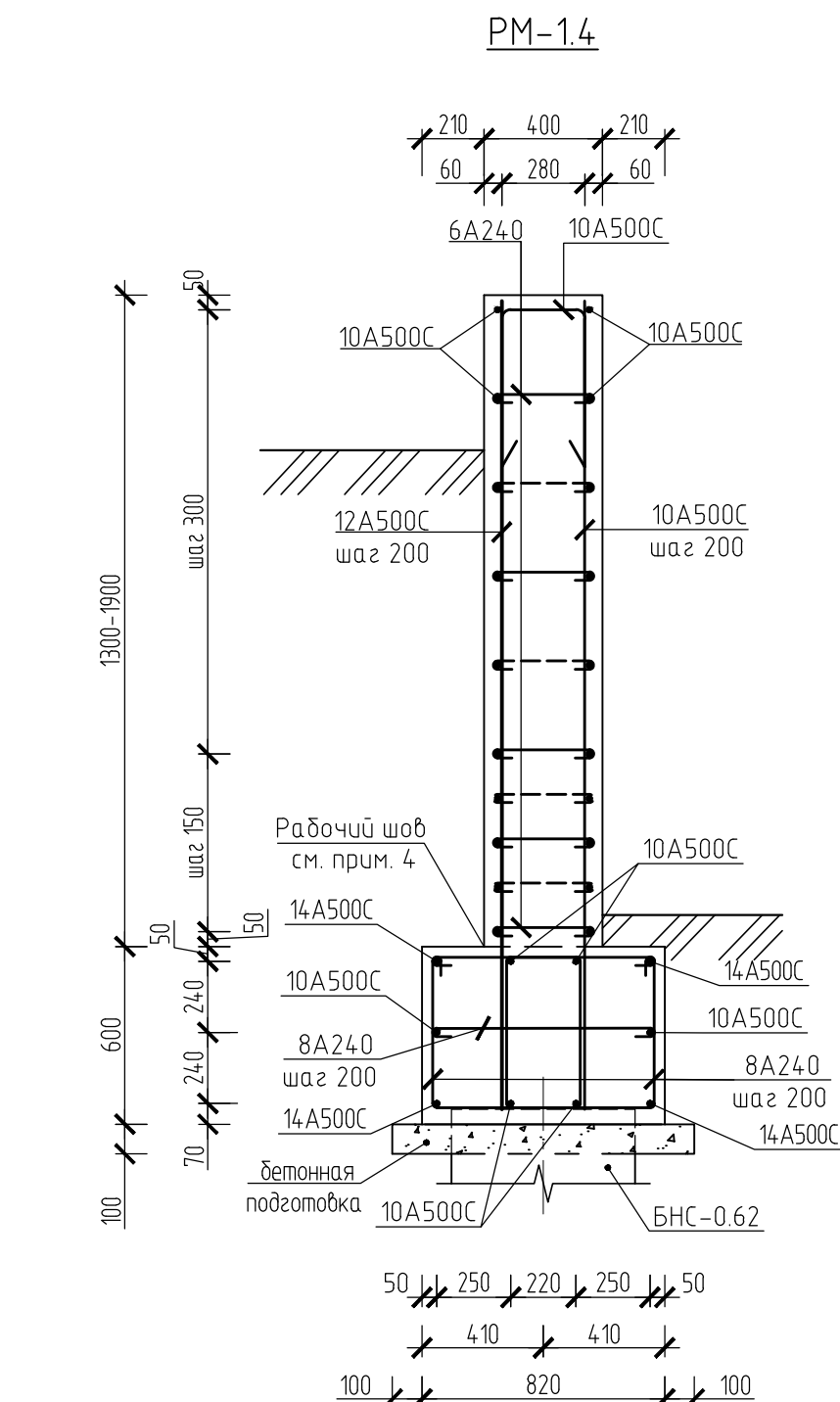
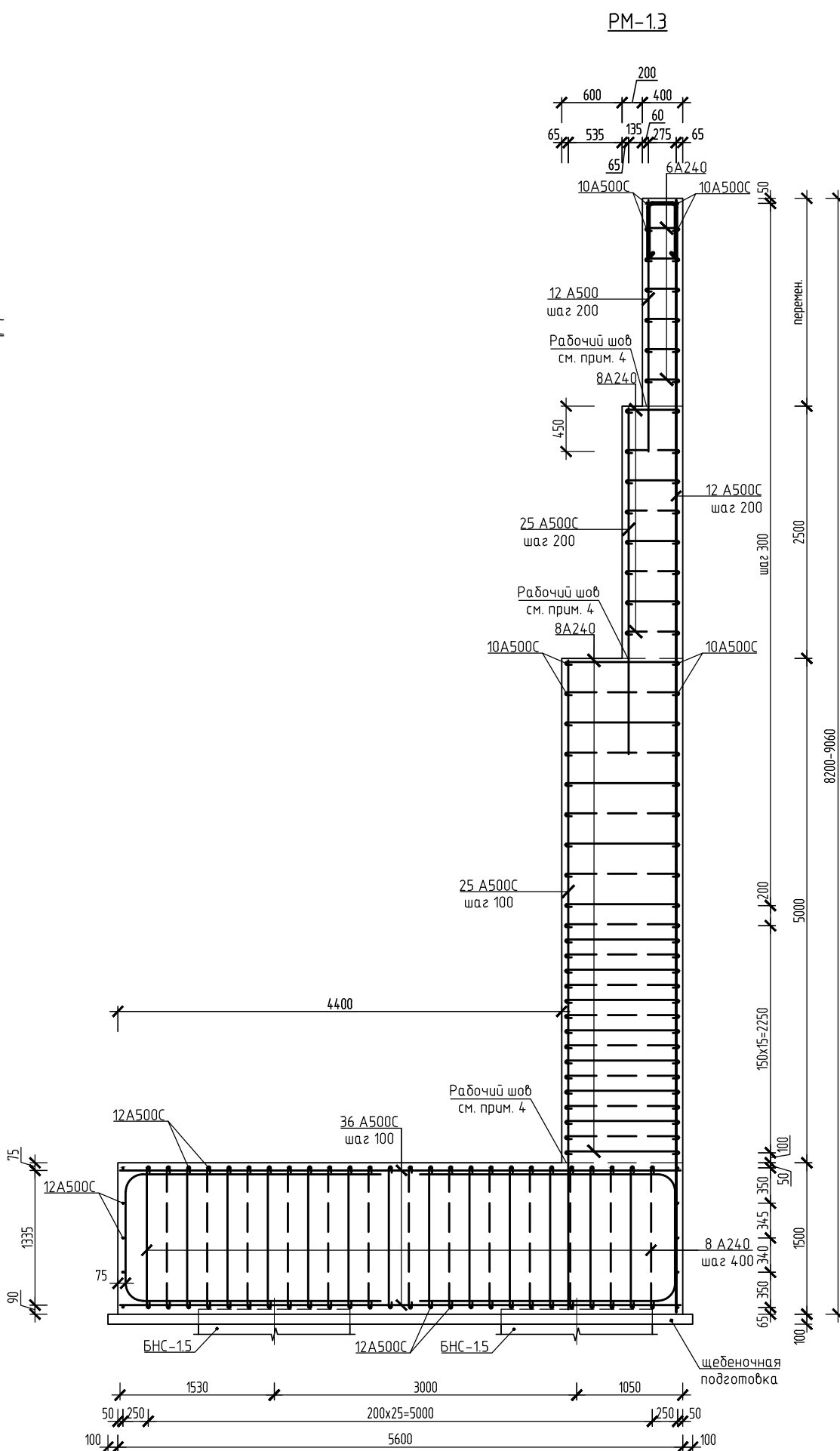
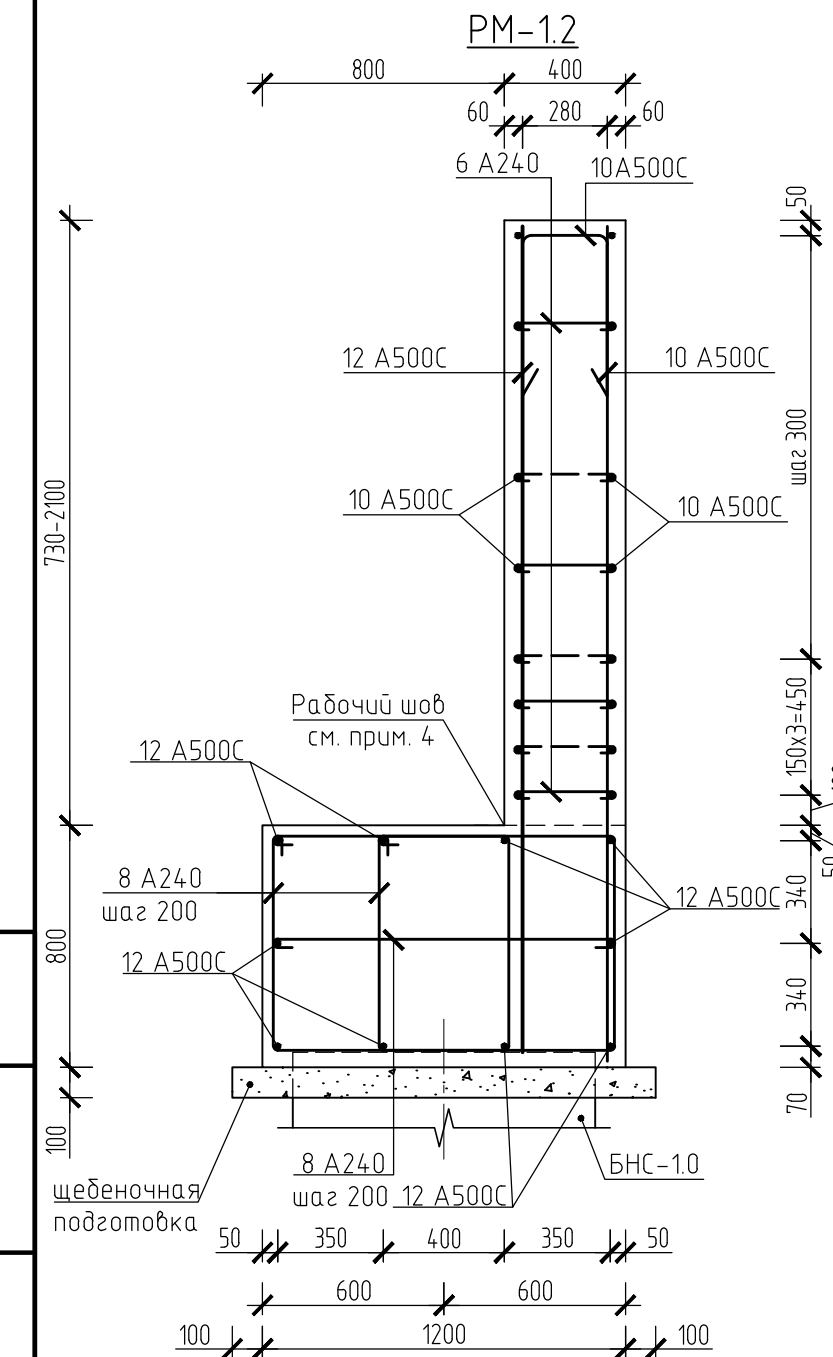
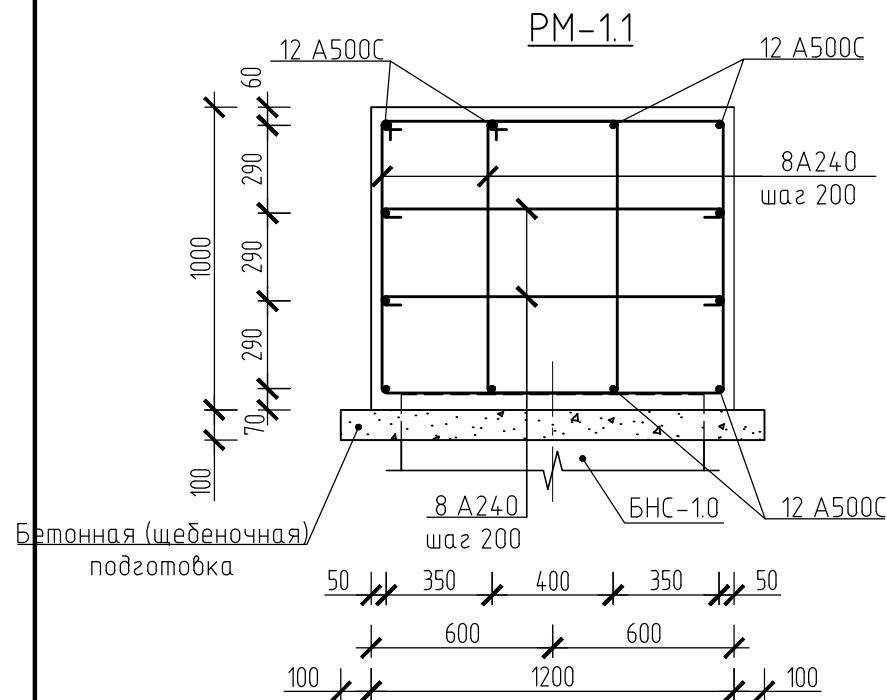
Таблица параметров свай

Свая	D, мм	Кол-во d1, шт.	d1, мм	d2, мм
БНС-1.5	1500	56	36	12
БНС-1.2	1200	32	36	12
БНС-1.0	1000	28	32	12
БНС-0.82	820	20	32	12
БНС-0.62	620	14	28	10

1. Инвентарная обсадная труба D мм с толщиной стенки 50 мм.
2. Объединение каркасов проводить методом опрессовки муфтами RECO (ТУ 29.99.39.190-002-35480137-2018*).
3. Арматура ростверка условно не показана.
4. В скважинах до начала бетонирования зачистить забой. Выполнение каждой сваи от начала бурения до конца укладки бетонной смеси должно производиться без перерыва.

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

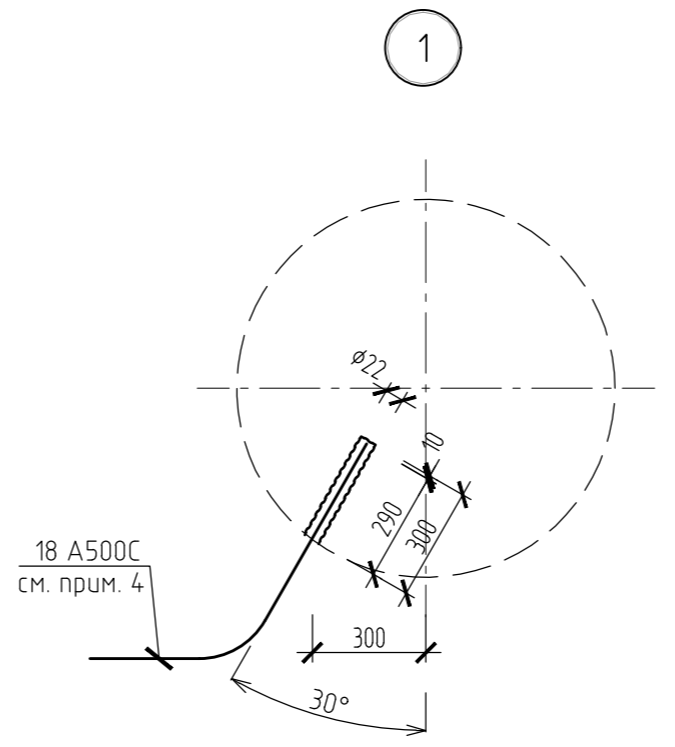
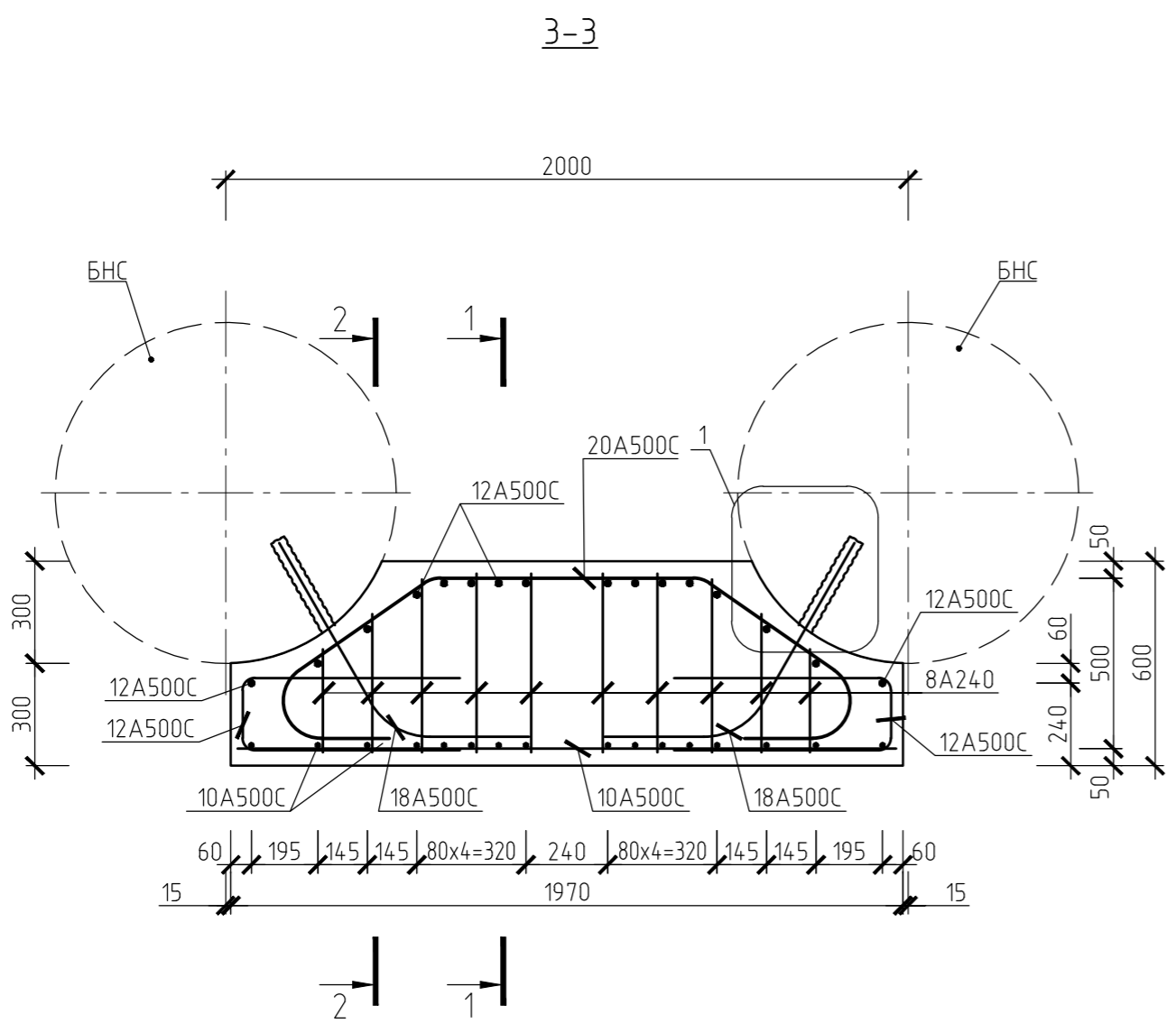
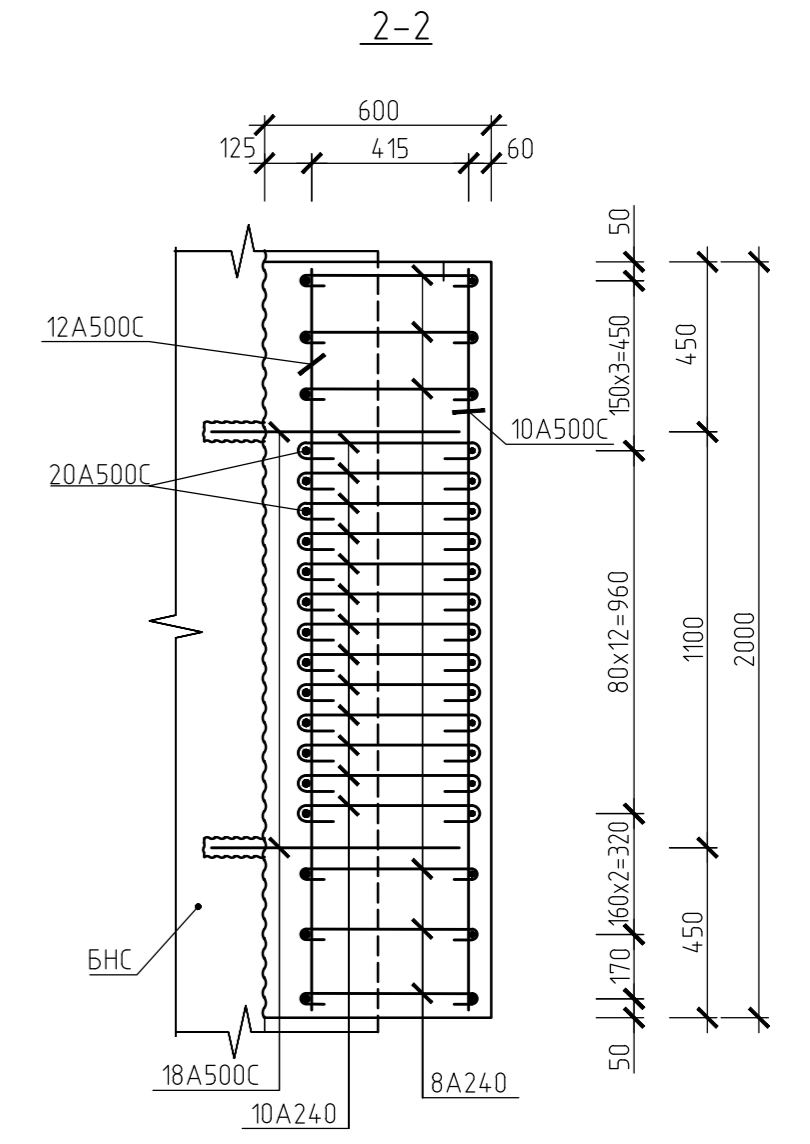
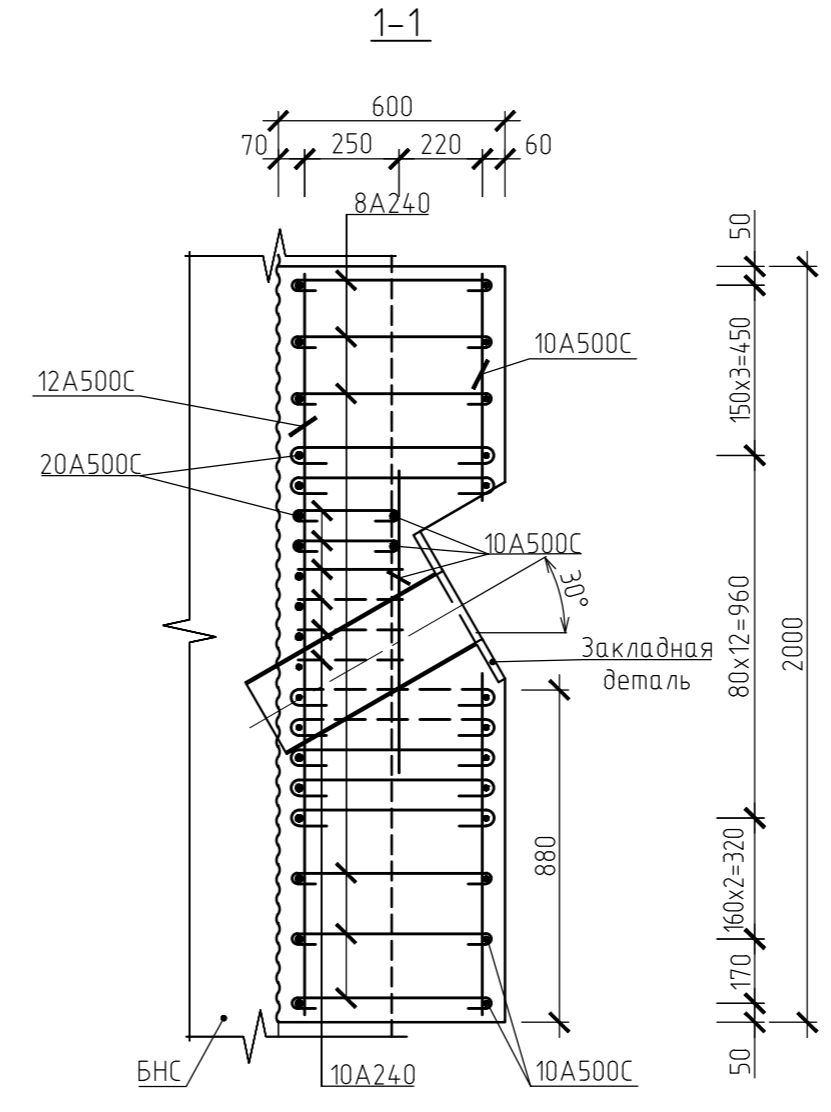
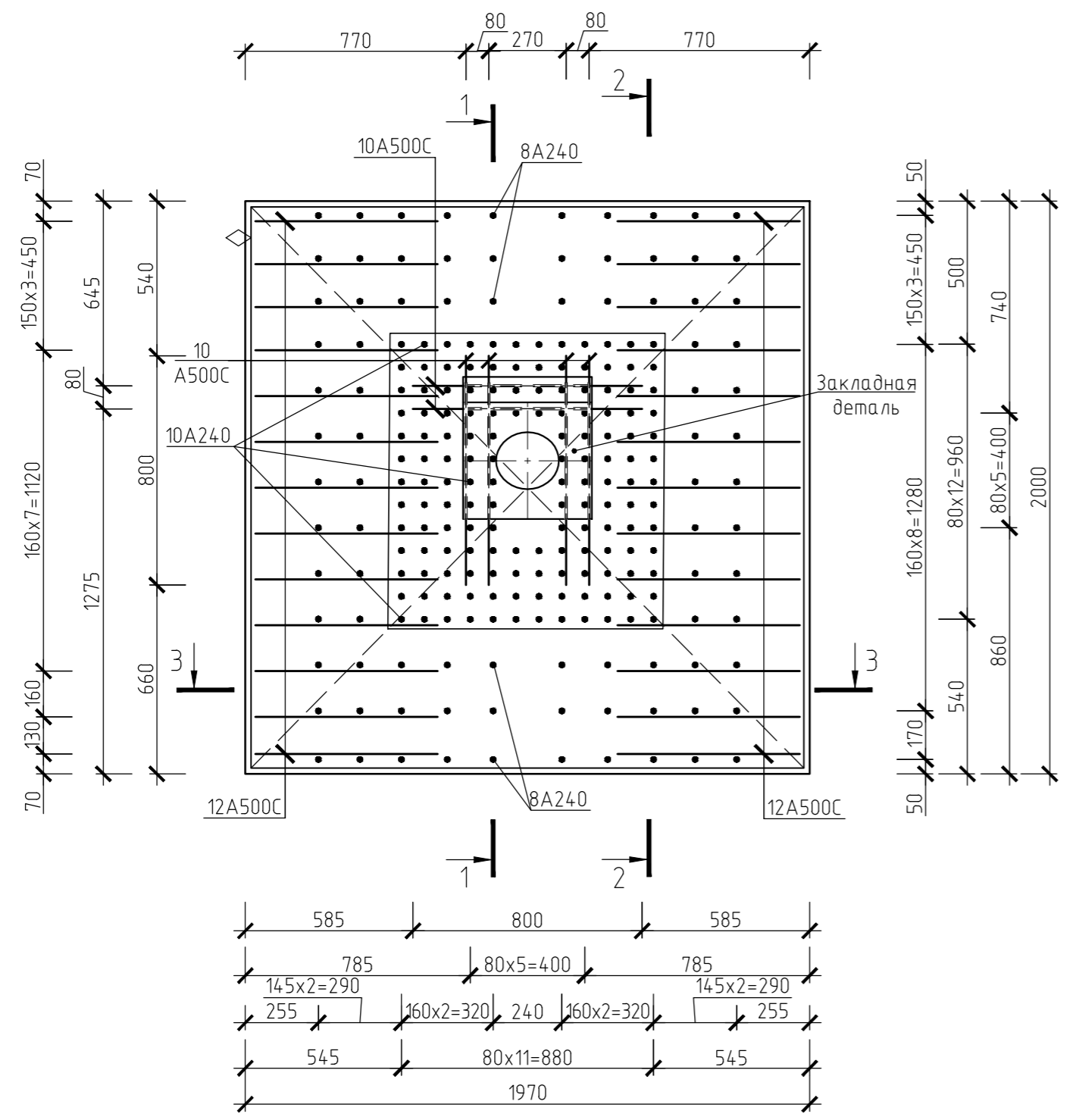
						СГ-2411-0019-КР2.Г			
						«Жилой комплекс», расположенный по адресу: Республика Крым, г. Ялта, пгт. Массандра, ул. Мухина» (Этап 1), расположенный на земельном участке с кадастровым номером 90:25:060103:2993»			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подг.	Дата	РАЗДЕЛ 4. «Конструктивные решения». Часть 2. Подпорные стенки. Графическая часть	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Аносова				22.11.24		П	22	
Проверил	Соколова				22.11.24				
						Схема армирования буронабивных свай БНС			
Н. контр.	Аносова				22.11.24	ООО «КРЫМГИИНТИЗ»			
ГИП	Сильченко				22.11.24				



1. Объединение арматурных элементов в ростверке проводить вязальной проволокой.
2. Концы стержней отстоят от граней ростверка на 20 мм.
3. Поперечную арматуру стен 6A240, 8A240 установить в шахматном порядке.
4. Рабочий шов выполнить по верху балки ростверка и в месте изменения сечения стены. В балку и стену предварительно заложить арматуру выше расположенного участка конструкции.

СГ-2411-0019-КР 2.Г				
«Жилой комплекс», расположенный по адресу: Республика Крым, г. Ялта, пгт. Массандра, ул. Мухина» (Этап 1), расположенный на земельном участке с кадастровым номером 90:25:060103:2993»				
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.
Разработал	Соколоба	22.11.24		
Проберил	Аносова	22.11.24		
РАЗДЕЛ 4. «Конструктивные решения». Стадия Лист Листов				
Часть 2. Подпорные стенки. Графическая часть П 23				
Схемы армирования монолитных ростверков РМ				
Н. контр.	Сильченко	22.11.24		
ГИП	Сильченко	22.11.24		

Схема армирования анкерной плиты АП

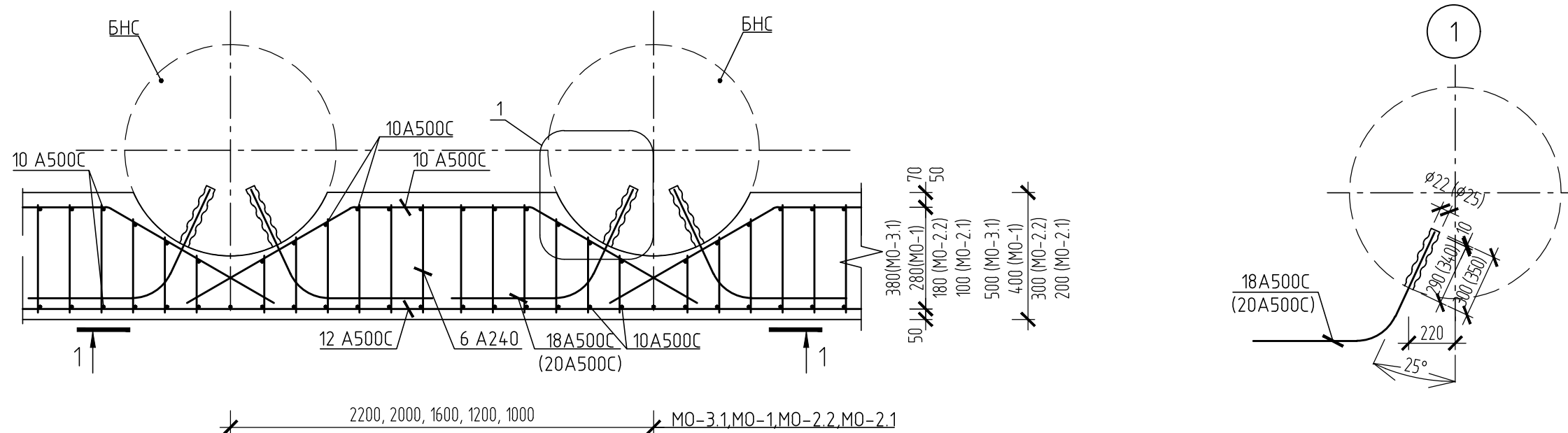


1. Объединение арматурных элементов в анкерной плите проводить вязальной проволокой.
2. Сетки и отдельные стержни отстоят от граней плиты на 20 мм.
3. Перед устройством анкерных плит поверхность свай очистить от грязи и выполнить насечку.
4. Анкерные плиты крепятся к сваям при помощи стержней 18А500С, которые устанавливаются в просверленные отверстия $\Phi 22$ мм глубиной 300 мм, заполненные клеевым составом ОКГ ТЕ 100.
5. Бетонируются анкерные плиты в распор к грунту по задней грани.

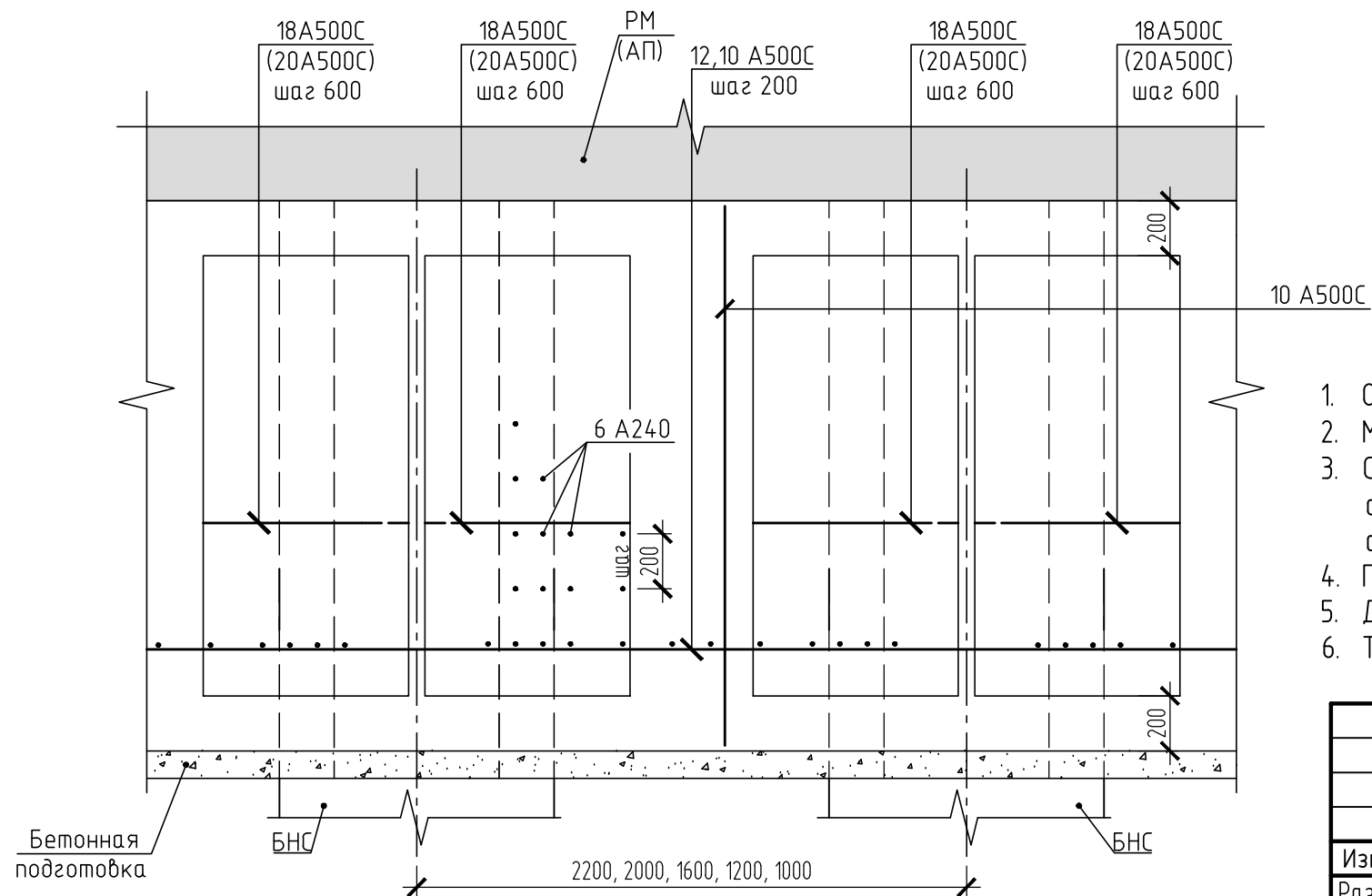
Инв. № подл. Подп. и дата. Взам. инв. №

СГ-2411-0019-КР 2.Г					
«Жилой комплекс», расположенный по адресу: Республика Крым, г. Ялта, пгт. Массандра, ул. Мухина) (Этап 1), расположенный на земельном участке с кадастровым номером 90:25:060103:2993»					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Соколова				22.11.24
Проверил	Шарилов				22.11.24
РАЗДЕЛ 4. «Конструктивные решения». Часть 2. Подпорные стенки. Графическая часть			Стадия	Лист	Листов
			П	24	
Н. контр. Сильченко			22.11.24		
ГИП Сильченко			22.11.24		
Схема армирования анкерной плиты АП				ООО «КРЫМГИИНТИЗ»	
Копировал					
Формат А2					

Схема устройства монолитной обделки МО. План



1-1

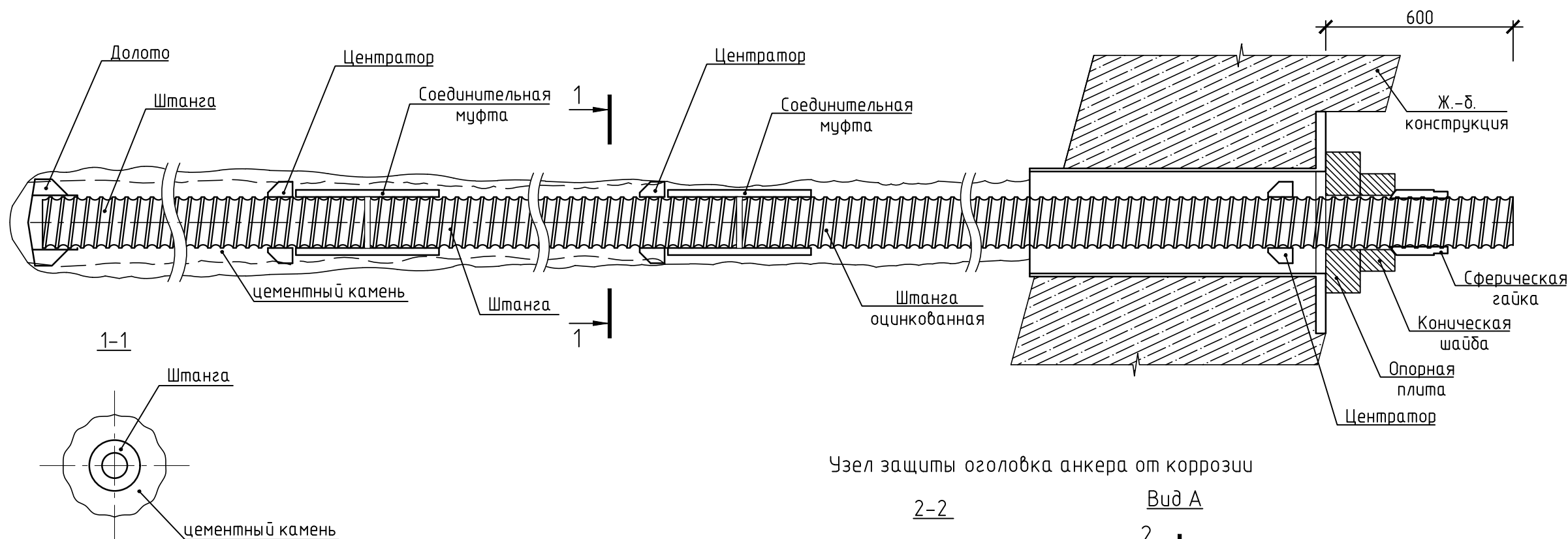


1. Объединение арматурных элементов в плитах обделки проводить вязальной проволокой.
2. Монолитная обделка крепится к сваям при помощи стержней 18A500C (20A500C).
3. Стержни 18A500C устанавливаются в просверленные отверстия $\phi 22$ мм глубиной 300 мм, стержни 20A500C - в просверленные отверстия $\phi 25$ мм глубиной 350 мм, заполненные клеевым составом ОКГ ТЕ 100.
4. Перед устройством плит монолитной обделки поверхность свай очистить от грязи и выполнить насечку.
5. Диаметр оправки для стержней $\phi 10$ - 50 мм.
6. Торцы стержней продольной рабочей арматуры отстоят от грани конструкции на 20 мм.

						СГ-2411-0019-КР2.Г			
						«Жилой комплекс», расположенный по адресу: Республика Крым, г. Ялта, пгт. Массандра, ул. Мухина» (Этап 1), расположенный на земельном участке с кадастровым номером 90:25:060103:2993»			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	РАЗДЕЛ 4. «Конструктивные решения». Часть 2. Подпорные стенки. Графическая часть	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Соколова				22.11.24		П	25	
Проверил	Шариков				22.11.24				
Н. контр.	Аносова				22.11.24	Схема армирования монолитной обделки МО		ООО «КРЫМГИИНТИЗ»	
ГИП	Сильченко				22.11.24				

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

Анкер инъекционный трубчатый А-103х26; А-103х13; А-57х10



Узел защиты оголовка анкера от коррозии

Элементы анкера, шт и материалы

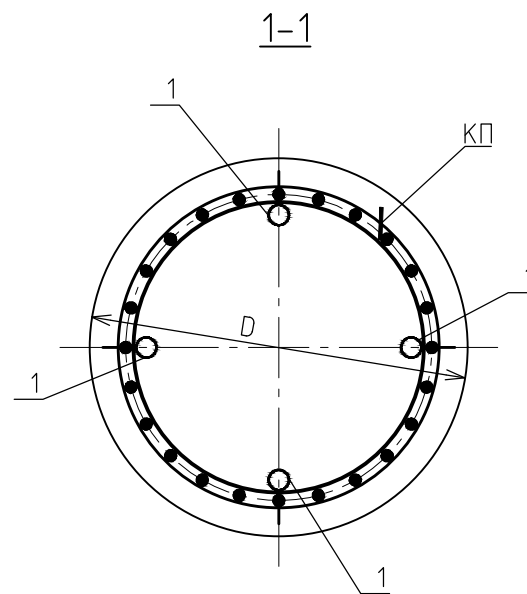
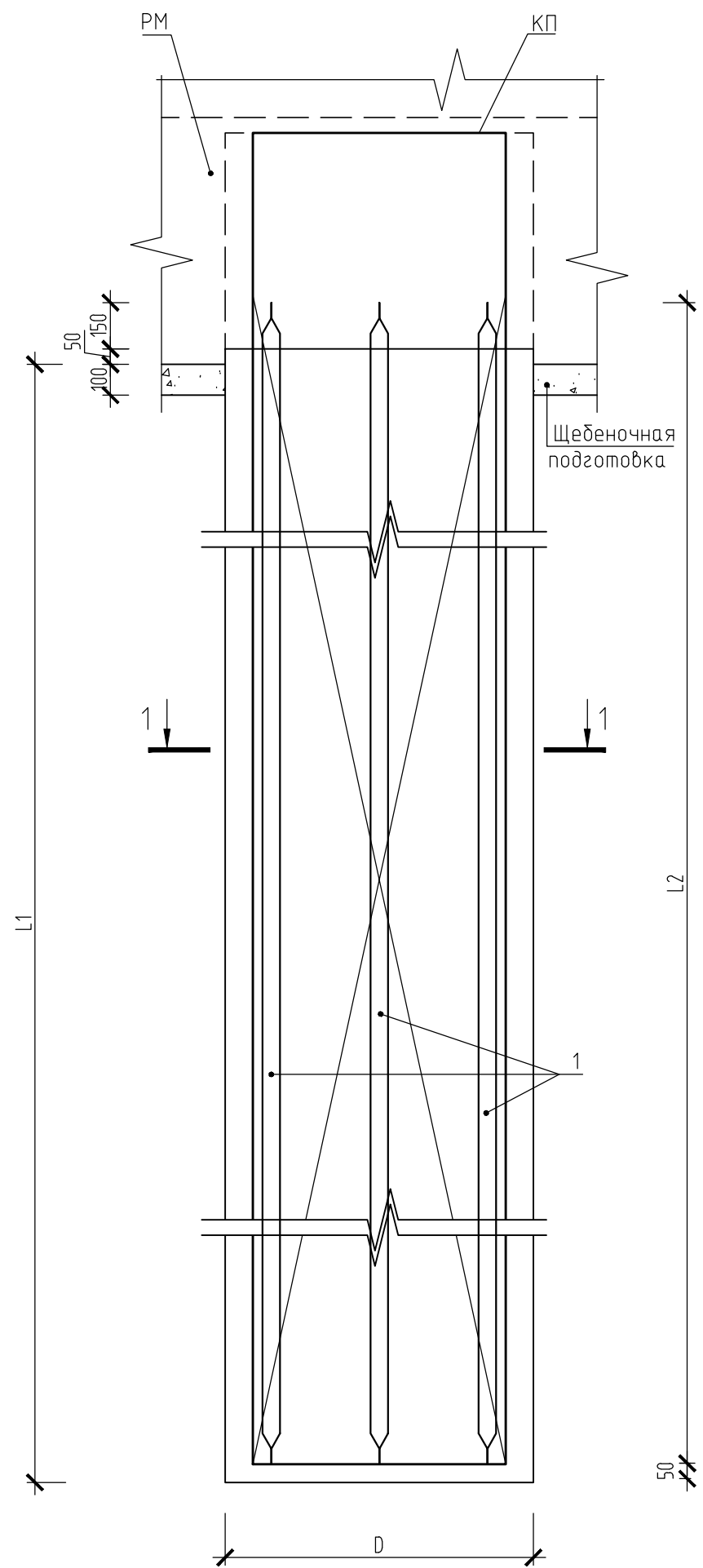
Детали	Тип анкера	Анкер инъекционный А-103х26	Анкер инъекционный А-103х13	Анкер инъекционный А-57х10
Тяга анкерная l=3,0 м		103х26	103х13	57х10
Тяга анкерная оцинкованная, l=3,0 м		103х26 оцинкованная	103х13 оцинкованная	-
Центратор		А103	А103	А57
Муфта		А103	А103	А57
Сферическая гайка		А103	А103	А57
Коническая шайба		А103	А103	А57
Опорная плита		А103, 250х250х70	А103, 250х250х50	А57, 200х200х30
Долото крестообразное армированное		А103 φ175	А103 φ175	А57 φ127

1. Применены анкера системы "Атлант" (ТУ 5264-001-63317637-2012).
2. Устройство анкера проводить под защитой промывочной крепящей жидкости с В/Ц=0,7, подаваемой под давлением 1 МПа.
3. Запрессовку скважины проводить под давлением не менее 4 МПа цементным раствором с В/Ц=0,5.
4. Натяжение и испытание анкеров допускается после достижения цементным камнем проектной прочности.
5. Защиту оголовка анкера выполнить из бетона В25, W8, F150 на сульфатостойком портландцементе и щебне фр.5-10мм.

СГ-2411-0019-КР2.Г					
«Жилой комплекс», расположенный по адресу: Республика Крым, г. Ялта, пгт. Массандра, ул. Мухина» (Этап 1), расположенный на земельном участке с кадастровым номером 90:25:060103:2993»					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Аносова				22.11.24
Проверил	Соколова				22.11.24
РАЗДЕЛ 4. «Конструктивные решения». Часть 2. Подпорные стенки. Графическая часть					
Анкера инъекционные трубчатые					
ООО «КРЫМГИИНТИЗ»					
Н. контр. Аносова 22.11.24					
ГИП Сильченко 22.11.24					

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

Схема установки труб УЗК



Сводная таблица установки труб поз. 1

	Марка	D, м	L1, м	L2, м
ПС-1.1	БНС-1-21.0	1,0	21,0	21,15
	БНС-1-17.5	1,0	17,5	17,65
	БНС-1-15.0	1,0	15,0	15,15
	БНС-1-26.5	1,0	26,5	26,65
ПС-1.2	БНС-1.5-21.0	1,5	21	21,15
	БНС-1.0-13.0	1,0	13.0	13,15
	БНС-1.0-15.0	1,0	15.0	15,15
	БНС-1.0-17.0	1,0	17.0	17,15
ПС-1.3	БНС-1.5-25.0	1,5	25	25,15
ПС-1.4	БНС-1.0-6.0	1,0	6	6,15

1. Объединить поз. 1 с каркасами КП проводить с помощью вязальной проволоки.
2. В случае необходимости поз. 1 стыковать по длине ручной дуговой сваркой С2 по ГОСТ 16037-80.
3. Концы трубы сплющить наглухо и заварить в торце по ГОСТ 5264-80.

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

						СГ-2411-0019-КР 2.Г			
						«Жилой комплекс», расположенный по адресу: Республика Крым, г. Ялта, пгт. Массандра, ул. Мухина» (Этап 1), расположенный на земельном участке с кадастровым номером 90:25:060103:2993»			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	РАЗДЕЛ 4. «Конструктивные решения». Часть 2. Подпорные стенки. Графическая часть	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Аносова				22.11.24		П	27	
Проверил	Соколова				22.11.24				
						Схема установки труб УЗК в сваях		ООО «КРЫМГИИНТИЗ»	
Н. контр.	Аносова				22.11.24				
ГИП	Сильченко				22.11.24				