

ООО "ЛАГОВИК"

ОТ КОНЦЕПЦИИ ДО СТРОИТЕЛЬСТВА

Общество с ограниченной ответственностью «ЛАГОВИК»

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации
№6730082208-20221227-1729 от 27 декабря 2022 г. СРО-П-196-14022018

Заказчик: Управление по жилищно-коммунальному хозяйству и экологии
Администрации города Рубцовска Алтайского края

«Общественная территория "Парк-Набережная на правом берегу реки Алей"»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

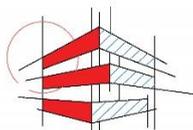
Раздел 4.

Конструктивные решения

2023.187-П-КР

Том 4

2023



ООО "ЛАГОВИК"

ОТ КОНЦЕПЦИИ ДО СТРОИТЕЛЬСТВА

Общество с ограниченной ответственностью «ЛАГОВИК»

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации
№6730082208-20221227-1729 от 27 декабря 2022 г. СРО-П-196-14022018

Заказчик: Управление по жилищно-коммунальному хозяйству и экологии
Администрации города Рубцовска Алтайского края

«Общественная территория "Парк-Набережная на правом берегу реки Алей"»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 4.

Конструктивные решения

2023.187-П-КР

Том 4

Директор

ГИП



А.А. Овцов

А.К. Брановицкая

Изм.	№док	Подпись	Дата

2023

**«Общественная территория "Парк-Набережная на правом берегу реки Алеу"»
Конструктивные решения**

Обозначение	Наименование	Стр.
2023.187-П-КР-С	Содержание тома	2-3
2023.187-П-КР-ТЧ	Текстовая часть	4-15
2023.187-П-КР	Графическая часть	
	Общие данные	16
	Техническая спецификация металла	17
	Схема свайного поля в осях 1/ 1 ...1/11, 1...12, 2/ 1...2/ 6	18
	Схема свайного поля в осях 2/ 6...3/ 12	19
	Схема свайного поля в осях 3/ 12...4/ 13	20
	Схема свайного поля в осях 4/ 13... 6/ 1	21
	Схема свайного поля в осях 6/ 1 ...6/ 15	22
	Схема свайного поля в осях 6/ 15 ... 7/ 2	23
	Схема свайного поля в осях 7/ 2... 7/ 19	24
	Схема свайного поля в осях 7/ 19 ... 9/ 2	25
	Схема свайного поля в осях 9/ 2 ... 9/ 15	26
	Входной павильон. Схема расположения опор. Схема балок покрытия	27
	Схема расположения опорных рам (блок 10)	28
	Общая схема проектируемых конструкций эстакады . Фрагмент 1...4	29
	Решетчатый настил	30

Согласовано			

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

2023.187-П-КР-С

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата
Разработал		Казанович			12.23
Проверил		Брановицкая			12.23
Утвердил		Овцов			12.23

Содержание тома

Стадия	Лист	Листов
П	1	2



ООО «ЛАГОВИК»

Оглавление

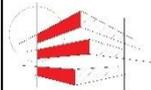
Конструктивные решения.....	3
а) Сведения о топографических, инженерно-геологических, гидрогеологических, метеорологических и климатических условиях земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства	4
б) Сведения об особых природных климатических условиях территории, на которой располагается земельный участок, предоставленный для размещения объекта капитального строительства.....	4
в) Сведения о прочностных и деформационных характеристиках грунта в основании объекта капитального строительства.....	4
г) Уровень грунтовых вод, их химический состав, агрессивность грунтовых вод и грунта по отношению к материалам, используемым при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте подземной части объекта капитального строительства	4
д) Описание и обоснование конструктивных решений зданий и сооружений, включая их пространственные схемы, принятые при выполнении расчетов строительных конструкций.....	4
е) 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	7
ж) Описание конструктивных и технических решений подземной части объекта капитального строительства.....	9
л) Обоснование проектных решений и мероприятий, обеспечивающих: соблюдение требуемых теплозащитных характеристик ограждающих конструкций; снижение шума и вибраций; гидроизоляцию и пароизоляцию помещений; снижение загазованности помещений; удаление избытков тепла; соблюдение безопасного уровня электромагнитных и иных излучений; пожарную безопасность; соответствие зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности и требования оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов не распространяются)	9
м) Характеристика и обоснование конструкций полов, кровли, потолков, перегородок	10
н) Перечень мероприятий по защите строительных конструкций и фундаментов от разрушения.....	10
о) 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	11
о_1) Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к конструктивным решениям, влияющим на энергетическую эффективность зданий, строений и сооружений	11

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2023.187-П-КР-ТЧ

Текстовая часть

Стадия	Лист	Листов
П	1	12
 ООО «ЛАГОВИК»		

о_2) Описание и обоснование принятых конструктивных, функционально-технологических и инженерно-технических решений, направленных на повышение энергетической эффективности объекта капитального строительства, в том числе в отношении наружных и внутренних систем электроснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха помещений (включая обоснование оптимальности размещения отопительного оборудования, решений в отношении тепловой изоляции теплопроводов, характеристик материалов для изготовления воздуховодов), горячего водоснабжения, оборотного водоснабжения и повторного использования тепла подогретой воды12

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2023.187-П-КР-ТЧ

Лист

2

Конструктивные решения

Основанием для разработки данного раздела проектной документации являются:

- Муниципальный контракт № 2023.187 от 10.11.2023 г.;
- Архитектурно-планировочная концепция.

Нормативные документы, применяемые для разработки данного раздела проектной документации:

- Федеральный закон № 123 от 22.07.2008 г. (ред. от 30.04.2021) "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности";
- Федеральный закон № 384 от 30.12.2009 г. (ред. от 02.07.2013 г.) - "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений";
- СП 132.13330.2011 "Обеспечение антитеррористической защищенности зданий и сооружений. Общие требования проектирования". Разделы 7, 8.
- ГОСТ 21.501-2018 "Система проектной документации для строительства. Правила выполнения архитектурно-строительных рабочих чертежей";
- ГОСТ Р 21.101-2020 "Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации";
- ГОСТ 27751-2014 "Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения";
- СП 2.13130.2020 "Обеспечение огнестойкости объектов защиты";
- СП 15.13330.2020 "Каменные и армокаменные конструкции";
- СП 16.13330.2017 "Стальные конструкции";
- СП 17.13330.2017 "Кровли";
- СП 20.13330.2016 "Нагрузки и воздействия";
- СП 22.13330.2017 "Основания зданий и сооружений";
- СП 28.13330.2017 "Защита строительных конструкций от коррозии";
- СП 29.13330.2011 "Полы";
- СП 43.13330.2012 "Сооружения промышленных предприятий";
- СП 45.13330.2017 "Земляные сооружения, основания и фундаменты";
- СП 48.13330.2019 "Организация строительства";
- СП 49.13330.2010 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие положения»;
- СП 63.13330.2018 "Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения";
- СП 430.1325800.2018 "Монолитные конструктивные системы. Правила проектирования";
- СП 70.13330.2012 "Несущие и ограждающие конструкции";
- СП 116.13330.2012 "СНиП 22-02-2003 "Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения";
- СП 131.13330.2020 "Строительная климатология".

Краткая характеристика объекта.

Проектируемый объект представляет собой парковую рекреационную зону, включающую в себя:

- Прогулочные зоны в лесу с освещением и расстановкой МАФ,
- «Летящую тропу», выполненную в виде металлическую эстажерку общей шириной 3 м, средней высотой пешеходной части 3,5 метра над уровнем земли, с 3-мя пешеходными лестницами и 7-ю эвакуационными спусками.
- Отопливаемый павильон-«Шайба» для расположения службы проката спортивного инвентаря, бытовых помещений (раздевальные для переобувания, сан.узлы) и технических помещений.

Согласовано	ГАП	Помялов	Взам. инв. №	Инв. № подл.
			Подл. и дата	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2023.187-П-КР-ТЧ	Лист
							3

- Событийную площадь, включающую Амфитеатр с летней сценой и проектором, площадки для размещения коммерческих объектов, детские площадки, общественные сан.узлы, уличные спортивные тренажеры, зоны тихого отдыха.

Площадка строительства: Алтайский край, г. Рубцовск, правый берег реки Алея напротив набережной Петрова.

За относительную отметку $\pm 0,000$ принята отметка, соответствующая абсолютной отметке +212,50 м в БСВ.

а) Сведения о топографических, инженерно-геологических, гидрогеологических, метеорологических и климатических условиях земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства

Данные предоставлены в инженерно-геологическом отчете, выполненном в ноябре 2023 г.

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

- Климатический район и подрайон – II В.
- Ветровой район – III;
- Снеговой район – II;
- По таблице 10.1 СП 20.13330.2016 нормативное значение веса снегового покрова на 1 м^2 горизонтальной поверхности земли s_0 составляет 1,0 кПа (100 кгс/м²).
- По таблице 12.1 СП 20.13330.2016, толщина стенки гололеда $b=10,0$ мм, что соответствует III гололедному району (СП 20.13330.2016, приложение Е карта З).
- По таблице 11.1 СП 20.13330.2016 нормативное значение ветрового давления $w_0=0,38$ кПа.
- Сейсмичность района работ – 5 баллов (СП 14.13330.2018 и комплект карт ОСР–2015).

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

Данные предоставлены в инженерно-геологическом отчете, выполненном в ноябре 2023 г.

г) Уровень грунтовых вод, их химический состав, агрессивность грунтовых вод и грунта по отношению к материалам, используемым при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте подземной части объекта капитального строительства

Данные предоставлены в инженерно-геологическом отчете, выполненном в ноябре 2023 г.

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

Объект проектирования – стальная каркасная ходовая эстакада и стальной каркас входного навильона.

Предусмотрено жесткое опирание конструкций площадок и маршей на опорные рамы. Шаг опор в продольном направлении конструкции – около 6,0 м, пролет в поперечном направлении – 1,6 м.

Настил эстакады предусмотрен стальным решетчатым оцинкованным. Размеры несущей полосы приняты 35x3 мм, ячейка настила 33x11 мм. Шаг опорных элементов настила не более

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2023.187-П-КР-ТЧ	Лист
							4

1500 мм.

Сварные решетчатые ступени предусмотрены с зубьями противоскольжения. Конструкцию элементов противоскольжения уточнить на заводе-изготовителе.

Косоуры лестничных маршей предусмотрены из стальных прокатных швеллеров.

Ограждение, поручни площадок и лестничных маршей предусмотрены из отдельных кассет, которые представлены в виде стальной рамы со сплошным заполнением полимерным материалом.

Разбивка осей выполнена по опорным стойкам с центральной привязкой.

Применяемые профили:

- профили стальные гнутые замкнутые сварные квадратные и прямоугольные для строительных конструкций по ГОСТ 30245-2012;

- двутавры с параллельными гранями полок по СТО АСЧМ 20-93;

- прокат листовой горячекатаный по ГОСТ 19903-2015;

- швеллеры стальные горячекатаные с уклоном полок по ГОСТ 8240-97;

- швеллеры гнутые равнополочные по ГОСТ 8278-83;

- трубы стальные для металлоконструкций по ГОСТ 32931-2015;

- профили стальные гнутые замкнутые сварные квадратные по ГОСТ 30245-2003;

- прокат сортовой стальной горячекатаный по ГОСТ 2590-2006.

Статический расчет выполнен с использованием программного комплекса SCAD 21 методом конечных элементов.

Основные предпосылки к расчету:

В качестве расчетной модели каркаса использована пространственная оболочно-стержневая конечно-элементная модель.

В расчетную модель каркаса здания вводятся только несущие конструктивные элементы.

В программе реализованы положения следующих нормативных документов:

- СП 20.13330.2011. «СНиП 2.01.07-85*. «Нагрузки и воздействия». Актуализированная редакция.

- СП 63.13330.2012 «Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения». Актуализированная редакция.

- СП 16.13330.2017 «СНиП II-253-81* Стальные конструкции».

Расчет выполнен на следующие загрузки:

1. Снеговая нагрузка

Нормативное значение снеговой нагрузки на горизонтальную проекцию покрытия следует определять по формуле:

$$S_0 = 0,7c_e c_t \mu S_g,$$

где c_e - коэффициент, учитывающий снос снега с покрытий зданий под действием ветра.

c_t - термический коэффициент.

μ - коэффициент перехода от веса снегового покрова земли к снеговой нагрузке на покрытие.

S_g - вес снегового покрова на 1 м² горизонтальной поверхности земли.

Для пологих (с уклонами до 12 % или с f/l 0,05) покрытий, проектируемых в районах со средней скоростью ветра за три наиболее холодных месяца $V > 2$ м/с, следует установить коэффициент сноса снега:

$$c_e = (1,2 - 0,4\sqrt{k}) * (0,8 + 0,002 * l_c),$$

где $k = 0,5$ - принимается по таблице 11.2 СП 20.13330.2016;

$$l_c = 2 * b - b^2 / l = 2 * 2,9 - 2,9^2 / 8,6 = 4,8 \text{ м};$$

$$c_e = (1,2 - 0,4 * \sqrt{0,5}) * (0,8 + 0,002 * 4,8) = 0,917 * 0,81 = 0,74$$

Согласовано	И.О. Подп.				
	И.О. Подп.				
Взам. инв. №	И.О. Подп.				
	И.О. Подп.				
Подп. и дата	И.О. Подп.				
	И.О. Подп.				
И.О. Подп.	И.О. Подп.	И.О. Подп.	И.О. Подп.	И.О. Подп.	И.О. Подп.
	И.О. Подп.				

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

2023.187-П-КР-ТЧ

$$c_e = 0,74$$

$c_f = 1$ (в соответствии с п. 10.10 СП 20.13330.2016) коэффициент μ определяем по прил. Б1 СП 20.13330.2016.

коэффициент $\mu = 1$ в соответствии с прил. Б.1 СП 20.13330.2011.

$$S_g = 150 \text{ кгс/м}^2 \text{ (в соответствии с п. 10.2 СП 20.13330.2016)}$$

$$S_0 = 0,7 * 0,74 * 1 * 1 * 100 = 51,8 \text{ кгс/м}^2.$$

Коэффициент надежности по снеговой нагрузке принят равным 1,4.

2. Ветровая нагрузка

Нормативное значение составляющей средней ветровой нагрузки в зависимости от эквивалентной высоты над поверхностью земли следует определять по формуле:

$$w_m = w_0 k(z_e) c$$

где w_0 – нормативное значение ветрового давления (23 кгс/м²)

$k(z_e)$ – коэффициент, учитывающий изменение ветрового давления;

Коэффициент $k(z_e)$ для типов местности по табл. 11.2 принят $k = 0.61$.

c – аэродинамический коэффициент (прил. В.1.14 СП 20.13330.2016) принят по расчету 0,231.

$$w_m = 0.038 \text{ кПа.}$$

При расчете были определены следующие параметры.

Аэродинамические коэффициенты c_f решетчатых башен и пространственных ферм определяются по формуле:

$$c_f = c_x (1 + \eta) k_1,$$

где c_x – определяется так же, как и для отдельно стоящей фермы;

η – определяется так же, как и для ряда плоских ферм.

Значение коэффициента k_1 принято равным 1 по табл. В.9.

Аэродинамические коэффициенты c_x для отдельно стоящих плоских решетчатых конструкций определяются по формуле:

$$c_x = \frac{1}{A_k} \sum c_{xi} A_i,$$

где c_{xi} – аэродинамический коэффициент i -го элемента конструкции, принимаемый равным 1,4 ($c_{xi} = 1,4$) для профилей и определяемый в соответствии с указаниями В.1.12 и В.1.13 для элементов с круглым и прямоугольным поперечными сечениями соответственно; при этом $k_\lambda = 1$;

A_i – площадь проекции i -го элемента конструкции;

A_k – площадь, ограниченная контуром конструкции принята 128,8 м².

Коэффициент надежности по ветровой нагрузке следует принимать равным 1,4.

3. Нагрузки от людей

В соответствии с п.8. СП 20.13330.2016 приняты:

- сплошное загрузеие принятой нагрузкой;
- неблагоприятное частичное загрузеие;
- отсутствие временной загрузки.

Нормативное значение равномерно распределенных нагрузок P_f принято 4,0 кПа.

Для нагрузок принят коэффициент надежности по нагрузке $\gamma_f = 1,2$.

4. Сосредоточенные нагрузки и нагрузки на перила

Сосредоточенная вертикальная нагрузка, приложенная к элементу, в неблагоприятном положении на квадратной площадке со сторонами не более 10 см принята (п.8.3.1) 1,5 кН.

Нормативные значения горизонтальных нагрузок на поручни перил лестниц (по п. 8.3.2.)

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2023.187-П-КР-ТЧ

Лист

6

принято 0,8кН/м. Для нагрузок, указанных в 8.3.1,8.3.2 принят коэффициент надежности по нагрузке $\gamma_f = 1,2$.

5. Вес конструкций

Коэффициенты надежности по нагрузке $\gamma_f = 1,05$ для веса строительных металлических конструкций принят по табл. 7.1 СП 20.13330.2016.

е) 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

Основные размеры несущих конструкций, на основании архитектурно-планировочного задания, расчетов и в соответствии с требованиями действующих строительных и противопожарных норм и правил, условий и требований.

Работы по устройству конструкций должны быть выполнены в соответствии с требованиями СП 48.13330.2019 "Организация строительства. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004"; СП 45.13330.2017 "Земляные сооружения, основания и фундаменты. Актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87" и СП 70.13330.2012 "Несущие и ограждающие конструкции. Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87" по согласованному проекту производства работ (ППР).

В процессе эксплуатации конструкций изменять конструктивные схемы несущего каркаса сооружений не допускается.

Строительные конструкции необходимо предохранять от перегрузки, с этой целью не допускается:

- установка, подвеска и крепление на конструкциях не предусмотренного проектом технологического оборудования (даже на время его монтажа), транспортных средств, трубопроводов и других устройств; перемещение технологического оборудования; дополнительные нагрузки в случае производственной необходимости могут быть допущены только по согласованию с генеральным проектировщиком;
- превышение проектной нагрузки на полы, перекрытия, лестницы и площадки;
- отложение снега или пыли на кровле слоем, равным или превышающим по весовым показателям проектную нормативную нагрузку; при уборке кровли снег или мусор следует счищать равномерно, не собирая в кучи;
- складирование материалов, изделий или других грузов, а также навал грунта при производстве земляных работ, вызывающие боковое давление на стены, простенки, перегородки или другие строительные конструкции, без согласования с генеральным проектировщиком.

Строительные конструкции необходимо предохранять от разрушающего воздействия климатических факторов (дождя, снега, переменного увлажнения и высыхания, замораживания и оттаивания), для чего следует:

- содержать в исправном состоянии ограждающие конструкции (покрытия, основания);
- содержать в исправном состоянии устройства для отвода атмосферных и талых вод.

Изменение в процессе эксплуатации объемно-планировочного решения здания, а также его внешнего устройства, должны производиться только по специальным проектам, разработанным или согласованным проектной организацией, являющейся генеральным проектировщиком.

Техническое обслуживание сооружений должно включать работы по контролю технического

Согласовано	И.О.П.	И.О.П.
	И.О.П.	И.О.П.
	И.О.П.	И.О.П.
Взам. инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2023.187-П-КР-ТЧ	Лист
							7

состояния, поддержанию работоспособности или исправности, наладке и регулировке, подготовке к сезонной эксплуатации сооружений в целом, а также их элементов и систем, обеспечение санитарно-гигиенических требований к помещениям и прилегающей территории согласно перечню, приведенному в рекомендуемом Приложении 4 ВСН 58-88 (р).

Контроль за техническим состоянием сооружений следует осуществлять путем проведения систематических плановых и внеплановых осмотров с использованием современных средств технической диагностики.

Все заводские соединения – сварные, монтажные – на болтах класса прочности 8.8.

Минимальное осевое усилие для расчета прикрепления элементов $N=5$ тс.

Балки и ригели крепить на одновременное действие опорных усилий A, N, M , указанных в ведомостях элементов (A – опорная реакция, N – нормальная сила, M – опорный момент). Расчетные усилия даны в кН, кНм.

3.1.Сварные соединения

Крепление элементов производить на расчетные усилия, указанные в Ведомости элементов, а также в зависимости от толщин свариваемых элементов.

Все заводские соединения выполнять полуавтоматической сваркой по ГОСТ 14771-76*, ГОСТ 8713-79*.

Материалы для сварки, соответствующие принятым в проекте маркам стали и району строительства, назначать по прилож. Г СП 16.13330-17 “Стальные конструкции”.

Размеры сварных швов назначать по заданным в проекте усилиям, кроме оговоренных в чертежах. Минимальная длина угловых швов – 60 мм.

Минимальный катет угловых сварных швов принять согласно табл. 38 СП 16.13330.2017. Минимальная длина угловых швов – 60мм.

Прочие заводские швы всех элементов выполнять полуавтоматической сваркой в среде углекислого газа.

Монтажные швы выполнять ручной сваркой электродами по ГОСТ 9467.

Указанные на чертежах размеры угловых швов приняты из расчета:

-заводские для автоматической сварки – “в лодочку” проволокой $d=2...4$ мм;

-заводские для полуавтоматической сварки – в нижнем положении проволокой $d=1,4...1,6$ мм;

- монтажные для ручной дуговой сварки – электродами типа Э50А, Э42А в зависимости от группы конструкций и свариваемых сталей

Равнопрочные стыковые швы следует проверять физическими методами контроля качества.

Контроль качества сварных соединений должен производиться с учетом требований ГОСТ 23118-2012 “Конструкции стальные строительные. Общие технические условия”.

3.2.Соединения на болтах

Соединения на болтах класса прочности 8.8 по ГОСТ 7796-70* “Болты с шестигранной уменьшенной головкой (нормальной точности).Конструкции и размеры”, с клеймом завода, маркировкой и покрытием (кроме фланцевых соединений).

Гайки класса прочности “В” ГОСТ 5915-70* “Гайки шестигранные (нормальной точности). Конструкции и размеры”.

Болты и гайки должны удовлетворять требованиям ОСТ 1759.0-87* “Болты, винты, шпильки и гайки. Технические требования” , шайбы требованиям ГОСТ 18123-82* “Шайбы. Общие технические условия”.

Все болты , гайки и шайбы должны иметь цинковое покрытие.

Согласовано	Исполн.	
	Проверено	
	Помялов	
	ГАП	
Взам. инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2023.187-П-КР-ТЧ	Лист
							8

Использование болтов без клейма, маркировки и покрытия или второго сорта, а также изготовление из автоматных сталей не допускается.

Гайки постоянных болтов должны быть закреплены от самоотвинчивания:

- в соединениях на болтах, работающих на срез - постановкой пружинной шайбы;
- в соединениях на болтах, работающих на растяжение или при овальных отверстиях - постановкой контргайки;

Разность диаметров отверстий и болтов должна составлять 3 мм.

ж) Описание конструктивных и технических решений подземной части объекта капитального строительства

Проектом предусмотрено устройство винтовых стальных свай для опирания опорных стоек эстакады.

Сваи запроектированы в соответствии с СП 24.13330-2011 «Свайные фундаменты».

Характеристика винтовых свай:

- длиной ствола 2,5 м диаметром 108 мм. Диаметр лопасти сваи- 250 мм (поз. 1...14, 41...207, 215...374);

- длиной ствола 2,0 м диаметром 76 мм Диаметр лопасти сваи- 200 мм (поз. 15...40, 208...214);

- оголовок сваи с плитой t=12 мм.

Верх оголовка сваи соответствует низу опорных пластин стоек и рам эстакады.

После установки свай стволы следует заполнить сухим цементно-песчаным раствором в пропорции 2:1.

Свайное поле запроектировано на основании исходных данных инженерно-геологического отчета, выполненного в ноябре 2023 г.

л) Обоснование проектных решений и мероприятий, обеспечивающих: соблюдение требуемых теплозащитных характеристик ограждающих конструкций; снижение шума и вибраций; гидроизоляцию и пароизоляцию помещений; снижение загазованности помещений; удаление избытков тепла; соблюдение безопасного уровня электромагнитных и иных излучений; пожарную безопасность; соответствие зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности и требования оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов не распространяются)

Соблюдение требуемых теплозащитных характеристик ограждающих конструкций осуществляется путем применения эффективных теплоизоляционных материалов необходимой толщины.

С целью защиты от шума и вибраций в помещениях, проектом предусматривается:

- применение звукоизоляционных ограждающих конструкций;
- уплотнение по периметру притворов окон, дверей;
- входные двери выполняются с порогом и уплотнительными прокладками в притворах. Предусмотренные проектной документацией светопрозрачные ограждения (окна, двери имеют достаточное количество слоев остекления, толщину стекол, ширину воздушных прослоек между ними). Качество уплотнения притворов обеспечивают допустимый уровень изоляции помещения;
- стяжка, выполняемая по полу, отделяется по контуру от стен и других конструкций здания зазорами шириной 1-2 см, и заполняется звукоизоляционным материалом. Плинтусы крепятся только к полу или только к стене;

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2023.187-П-КР-ТЧ	Лист
							9

- при скрытой электропроводке применяются прокладки, не требующие устройства сквозных отверстий в ограждающих конструкциях;
- звукоизоляцию мест пересечения ограждающих конструкций инженерными коммуникациями;
- в сквозных отверстиях для электропроводки устанавливаются заглушки, плотно закрывающие эти отверстия;
- в стенах, перегородках и перекрытиях в местах пересечения их трубопроводами устанавливаются гильзы, а пространство между трубой и гильзой заполняется вязкоупругим материалом.
- устройство звукоизоляционных отсеков по периметру помещений для размещения инженерного оборудования при устройстве конструкций полов;
- установка инженерного оборудования на шумоизолирующие и виброгасящие прокладки;
- воздуховоды предусмотрены в звукопоглощающем материале (на клеящемся основании) с уровнем звукоизоляции не ниже 30 дБ;
- крепление к плите перекрытия выполнить на специальных виброизолирующих креплениях с амортизаторами;
- использовано мал шумное оборудование.

Снижение загазованности помещений обеспечиваются за счет естественной вентиляции.

Для соблюдение безопасного уровня электромагнитных и иных излучений предусмотрено уравнивание потенциалов, а также применение технологического оборудования, соответствующее действующим санитарно-гигиеническим нормам.

Пожарная безопасность достигается объёмно-планировочными и конструктивными решениями, препятствующими распространению пожара в здании. В проекте используются современные технологии и материалы, применяющиеся в соответствии с технологическими указаниями и имеющие сертификат пожарной безопасности.

м) Характеристика и обоснование конструкций полов, кровли, потолков, перегородок

Раздевальные, сан.узлы, технические и подсобные помещения «Шайбы»:

Пол: керамогранитная плитка.

Стены: декоративная обшивка вертикальных ограждающих конструкций.

Потолок: декоративная обшивка.

Разделительные перегородки каркасные с наружной декоративной обшивкой.

н) Перечень мероприятий по защите строительных конструкций и фундаментов от разрушения

Подготовку металлических поверхностей к окрашиванию производить в соответствии с ГОСТ 9.402-2004.

Поверхности металлоконструкций, подлежащие подготовке перед окрашиванием, не должны иметь заусенцев, сварочных брызг, прожогов, остатков флюса. Поверхности металлоконструкций должны иметь третью степень очистки от окислов и первую степень обезжиривания по ГОСТ 9.402-2004. Очистку поверхности от окислов производить дробеструйной (дробеметной) обработкой или механическим инструментом с использованием абразивных кругов или шлифовальных шкур.

Все металлоконструкции на заводе-изготовителе должны быть покрыты эмалью ПФ-274 ГОСТ 6465-76 по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129. Расход грунтовки на один слой составляет 100 г/м². Общая толщина покрытия должна составить 40 мкм.

Общая толщина покрытия должна быть не менее 80 мкм.

Согласовано	Исполнитель	
	Помялов	
Исполнитель	ГАП	
	Взам. инв. №	
Исполнитель	Подп. и дата	
	Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2023.187-П-КР-ТЧ	Лист
							10

о_2) Описание и обоснование принятых конструктивных, функционально-технологических и инженерно-технических решений, направленных на повышение энергетической эффективности объекта капитального строительства, в том числе в отношении наружных и внутренних систем электроснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха помещений (включая обоснование оптимальности размещения отопительного оборудования, решений в отношении тепловой изоляции теплопроводов, характеристик материалов для изготовления воздуховодов), горячего водоснабжения, оборотного водоснабжения и повторного использования тепла подогретой воды

Проектом предусмотрено:

- отопительные приборы, используемые в местах общего пользования, с классом энергетической эффективности не ниже первых двух;
- устройство автоматического регулирования подачи теплоты на отопление, установленного на вводе в здание;
- энергосберегающие осветительные приборы;
- дверные доводчики и уплотнения в притворах (для всех дверей в местах общего пользования);
- тепловая завеса на входе, компенсирующая потери тепловой энергии при отсутствии тамбура.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

2023.187-П-КР-ТЧ

Лист

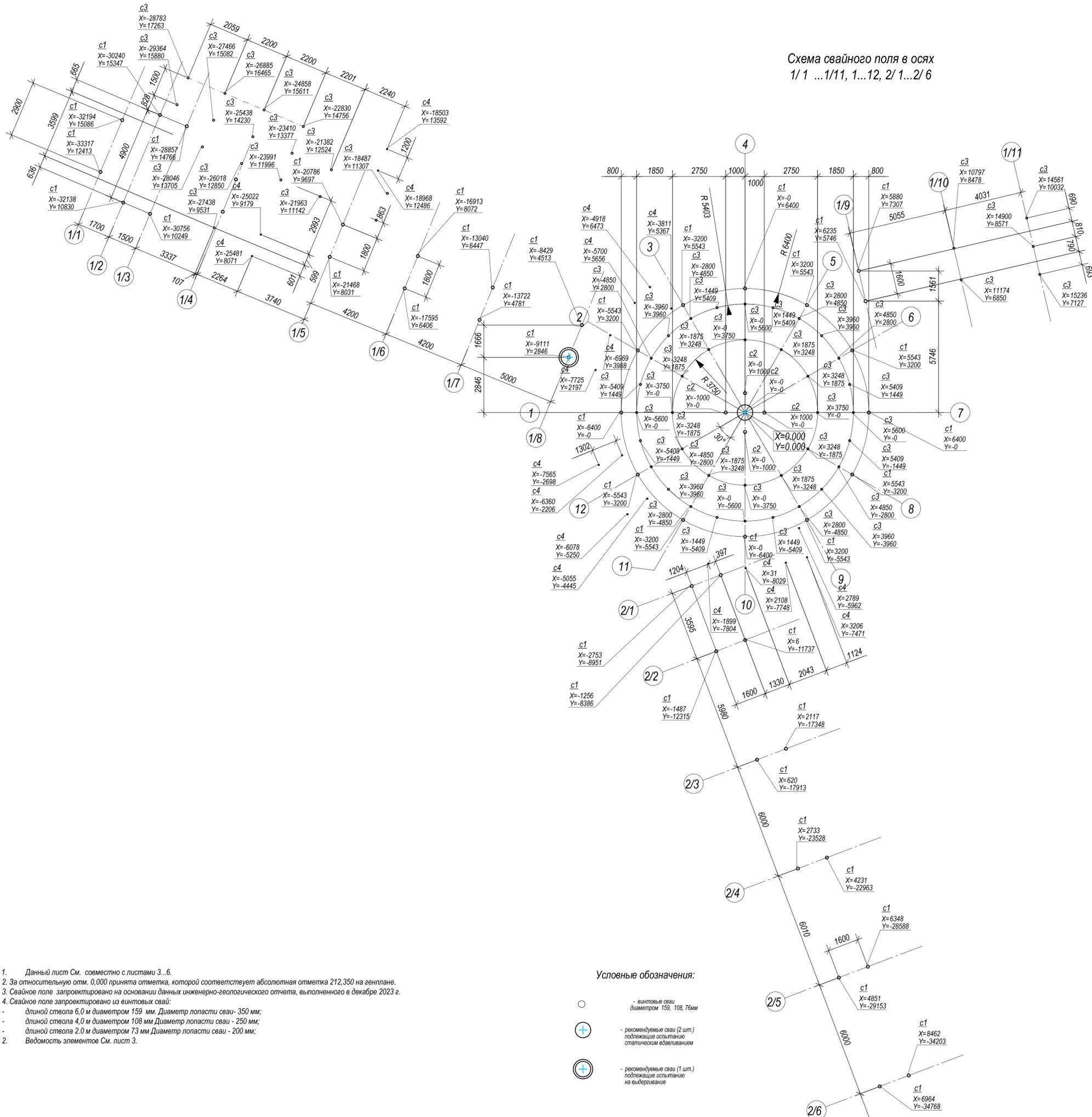
12

Наименование профиля ГОСТ, ТУ	Наименование или марка металла ГОСТ, ТУ	Номер или размеры профиля, мм	№ п.п.	Масса металла по элементам конструкций, т														Общая масса, т	Площадь окрашиваемой поверхности, м2		
				Эстакада					Павильон				Амфитеатр								
				Стойки	Балки настила	Связи	Лестницы	Прочие	Стойки	Балки покрытия	Балки перекрытия	Лестницы	Модульный каркас								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
Двутавры горячекатаные с параллельными гранями полок СТО АСЧМ 20-93	C245 ГОСТ 27772-2015	I20Б1	1		9,99														9,99	370,44	
	Итого:		2		9,99														9,99		
	C255 ГОСТ 27772-2015	I25Б1	3									1,93							1,93	73,69	
	Итого:		4									1,93							1,93		
Всего профиля:			5		9,99						1,93							11,92			
Швеллеры стальные горячекатаные ГОСТ 8240-97	C245 ГОСТ 27772-2015	[12П	6										0,68	0,47					1,15	48,35	
		[14У	7			0,97	0,07						1,2	0,08					2,32	93,25	
		[16П	8			1,41									0,2					1,61	62,78
		[16У	9											0,13						0,13	5,17
		[20У	10									0,12								0,12	4,33
Итого:		11			2,38	0,07				0,12		2,01	0,75					5,33			
Всего профиля:			12			2,38	0,07			0,12		2,01	0,75					5,33			
Уголки стальные горячекатаные равнополочные ГОСТ 8509-93	C245 ГОСТ 27772-2015	L 50x5	13				0,05								0,07				0,12	6,03	
		L 70x5	14								0,02								0,02	0,84	
		L 100x6.5	15		0,01	0,01													0,02	0,65	
		Итого:	16		0,01	0,06					0,02				0,07				0,16		
Всего профиля:			17		0,01	0,06				0,02			0,07					0,16			
Сталь листовая горячекатаная ГОСТ 19903-2015	C245 ГОСТ 27772-2015	—3	18	0,01	0,01								0,01						0,03	1,36	
		—4	19	0,26							0,01	0,01							0,28	19,22	
		—6	20	0,32	0,69	0,03					0,04	0,34	0,05	0,01					1,48	71,21	
		—8	21	0,94	1,65		0,01				0,08	0,01				0,08			2,77	31,51	
		—10	22	1,78	0,02	0,34					0,3	0,13	0,06						2,63	74,76	
		—16	23								0,01		0,01						0,02	0,44	
Итого:	24	3,31	2,37	0,34	0,03	0,01			0,44	0,49	0,13	0,01		0,08			7,21				
Всего профиля:		25	3,31	2,37	0,34	0,03	0,01		0,44	0,49	0,13	0,01		0,08			7,21				
Трубы стальные бесшовные холодно-деформированные ГОСТ 8734-75	C245 ГОСТ 27772-2015	T32x3.0	26	0,08		1,25													1,33	62,35	
		T120x3.0	27	6,18															6,18	269,39	
		Итого:	28	6,26		1,25													7,51		
Всего профиля:		29	6,26		1,25													7,51			
Трубы стальные сварные. Для строительных конструкций ГОСТ Р 58064-2018	C245 ГОСТ 27772-2015	T133x4.0	30							0,53									0,53	17,31	
		T159x4.0	31							0,01									0,01	0,14	
		Итого:	32							0,54									0,54		
Всего профиля:		33							0,54									0,54			
Профили стальные гнутые замкнутые сварные квадратные и прямоугольные для строительных конструкций ГОСТ 30245-2003	C245 ГОСТ 27772-2015	Гн. 50x3	34								0,19								0,19	8,72	
		Гн. 60x3	35								0,55	0,01							0,56	26,07	
		Гн. 80x3	36								0,15				2,49				2,64	29,25	
		Гн. 80x4	37								0,97	0,61							1,58	54,74	
		Итого:	39								0,97	1,5	0,01			2,49			4,97		
Всего профиля:		40							0,97	1,5	0,01			2,49			4,97				
Трубы стальные профильные для металло-конструкций ГОСТ 32931-2015	C245 ГОСТ 27772-2015	Гн. 100x4.0	41		17,53														17,53	597,89	
		Гн. 140x100x4.0	42	0,29	44,04														44,33	1486,26	
		Итого:	43	0,29	61,57														61,86		
Всего профиля:		44	0,29	61,57														61,86			
Профили стальные листовые гнутые с трапецевидными осями для строительства	C320	H60-845-0,8 (ОЦ)	45									1,25			0,36				1,61		
			46																		
			47																		
		Итого:	48										1,25			0,36					
Всего профиля:		49									1,25			0,36				1,61			
Всего масса металла:			50	9,86	73,94	1,59	2,47	0,08		2,09	3,92	3,4	0,83		2,93			101,11			
В том числе по маркам или наименованиям:			51															101,11			
C245			52	9,86	73,94	1,59	2,47	0,08		2,09	1,99	2,15	0,83		2,57			97,57			
C255			53								1,93							1,93			
C320			54									1,25			0,36			1,61			

1. Общие данные, общие указания см. л. 1.

2023.187-П-КР					
Общественная территория "Парк-Набережная на правом берегу реки Алей"					
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал		Казанович			01.24
Проверил		Брановицкая			01.24
Утвердил		Овцов			01.24
Н. контр.		Брановицкая			01.24
Общественная территория					Стация
					Лист
					Листов
Техническая спецификация металла					п
					1.1
					Листов
ООО "ЛАГОВИК"					

Схема свайного поля в осях
1/1 ...1/11, 1...12, 2/ 1...2/6



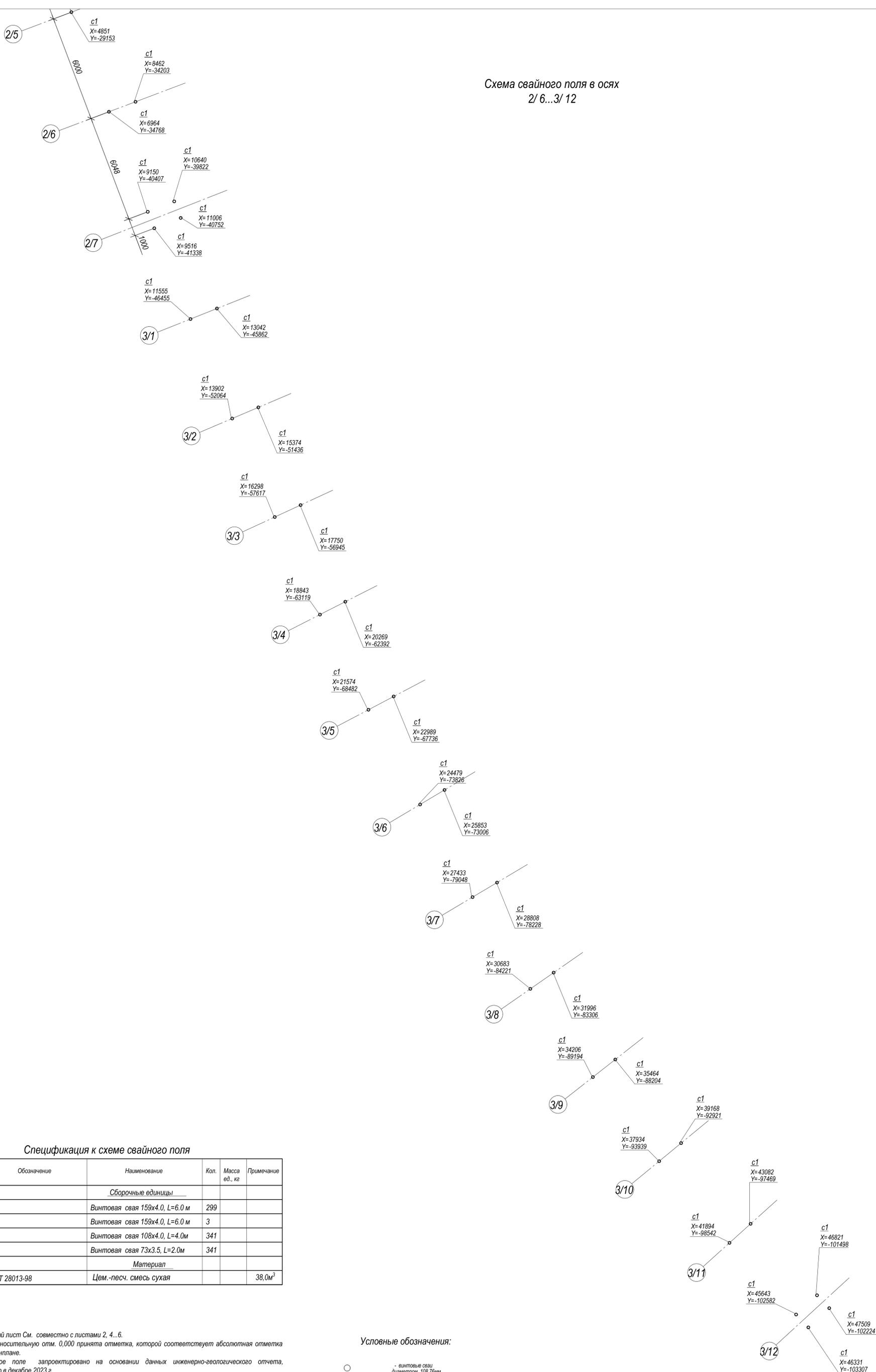
1. Данный лист См. совместно с листами 3...6.
2. За относительную отм. 0.000 принята отметка, которой соответствует абсолютная отметка 212,350 на генплане.
3. Свайное поле запроектировано на основании данных инженерно-геологического отчета, выполненного в декабре 2023 г.
4. Свайное поле запроектировано из винтовых свай:
 - длиной ствола 6,0 м диаметром 159 мм. Диаметр лопасти сваи- 350 мм;
 - длиной ствола 4,0 м диаметром 108 мм Диаметр лопасти сваи - 250 мм;
 - длиной ствола 2,0 м диаметром 73 мм Диаметр лопасти сваи - 200 мм;
2. Ведомость элементов См. лист 3.

Условные обозначения:

- - винтовые сваи диаметром 159, 108, 76мм
- ⊕ - рекомендуемые сваи (2 шт.) подлежащие испытанию статическим воздействием
- ⊕ - рекомендуемые сваи (1 шт.) подлежащие испытанию на выдергивание

2023.187-П-КР					
Общественная территория "Парк-Набережная на правом берегу реки Алей"					
Изм.	Кол.	Лист N° док.	Подпись	Дата	
Разработал	Казанович			01.24	Общественная территория
Проверил	Брановицкая			01.24	
Утвердил	Оеще			01.24	
Н. контр.	Брановицкая			01.24	Схема свайного поля в осях 1/1 ...1/11, 1...12, 2/ 1...2/6
					ООО "ПЛАГОВИК"

Схема свайного поля в осях
2/ 6...3/ 12



Спецификация к схеме свайного поля

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		<u>Сборочные единицы</u>			
C1	-	Винтовая свая 159x4.0, L=6.0 м	299		
C2	-	Винтовая свая 159x4.0, L=6.0 м	3		
C3	-	Винтовая свая 108x4.0, L=4.0 м	341		
C4	-	Винтовая свая 73x3.5, L=2.0 м	341		
		<u>Материал</u>			
	ГОСТ 28013-98	Цем.-песч. смесь сухая			38,0 м ³

1. Данный лист См. совместно с листами 2, 4...6.
2. За относительную отм. 0,000 принята отметка, которой соответствует абсолютная отметка 212,350 на генплане.
3. Свайное поле запроектировано на основании данных инженерно-геологического отчета, выполненного в декабре 2023 г.
4. Свайное поле запроектировано из винтовых свай:
 - длиной ствола 6,0 м диаметром 159 мм Диаметр лопасти сваи- 350 мм;
 - длиной ствола 4,0 м диаметром 108 мм Диаметр лопасти сваи - 250 мм;
 - длиной ствола 2,0 м диаметром 73 мм Диаметр лопасти сваи - 200 мм;
5. Толщина стенки ствола сваи - не менее 3х мм. Предусмотреть установку оголовка сваи с опорной пластиной 112 мм с отверстиями под болты М16.
6. После установки свай стволы следует заполнить сухим цементно песчаным раствором в пропорции 2:1.
7. Работы по бурению свай производить в соответствии с проектом производства работ и требованиями СП 24.13330-2011.
8. Порядок и способ установки винтовых свай предусмотреть в проекте производства работ.

Условные обозначения:

- - винтовые сваи диаметром 108,76мм
- ⊕ - рекомендуемые сваи (2 шт.) подлежащие испытанию статическим вдавливанием
- ⊕ - рекомендуемые сваи (1 шт.) подлежащие испытанию на выдергивание

2023.187-П-КР					
Общественная территория "Парк-Набережная на правом берегу реки Алей"					
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Казанович				01.24
Проверил	Брановицкая				01.24
Утвердил	Олице				01.24
Н. контр.	Брановицкая				01.24
Общественная территория			Стадия	Лист	Листов
Схема свайного поля в осях 2/ 6...3/ 12			п	3	
ООО "ПЛАГОВИК"					

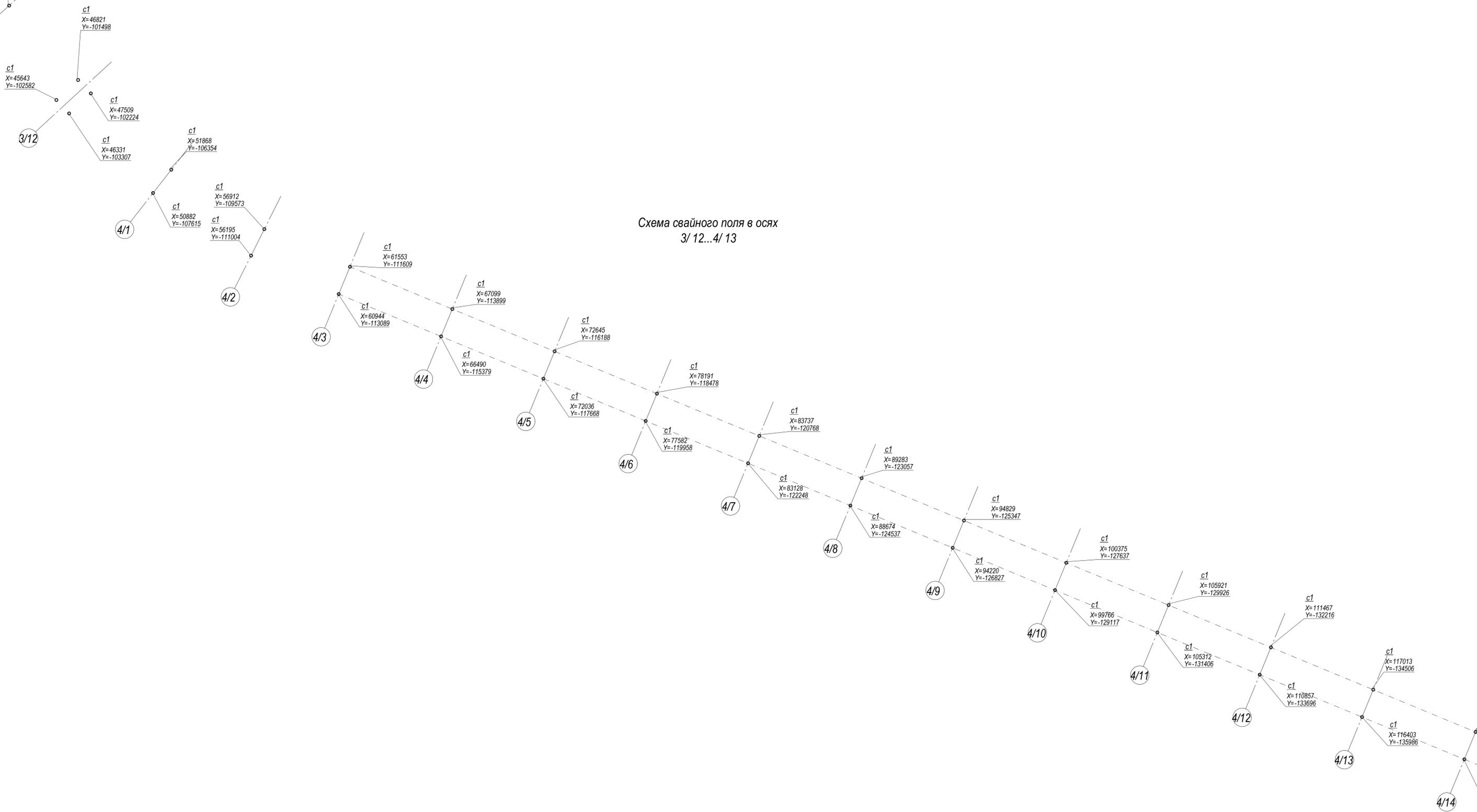
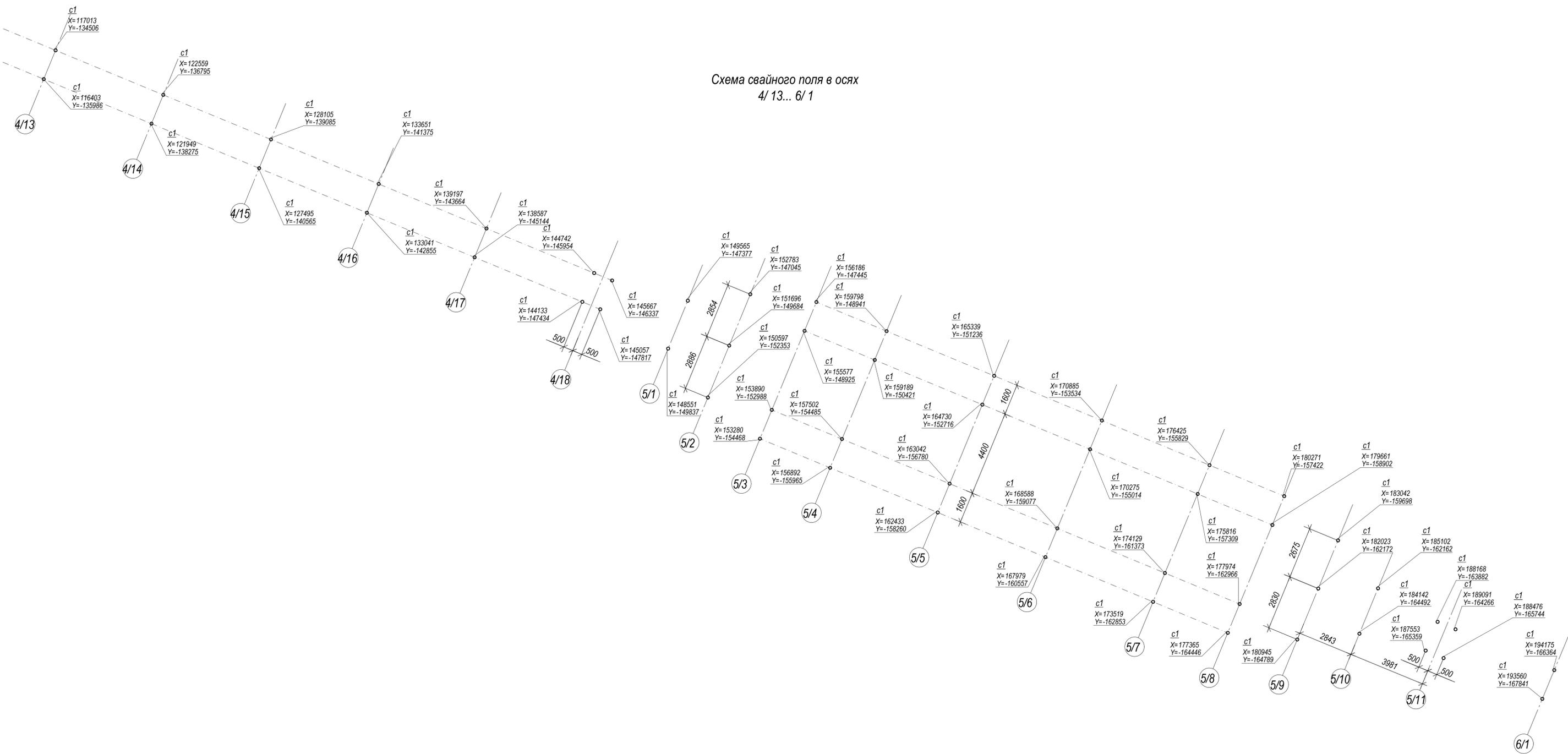


Схема свайного поля в осях
3/12...4/13

Составлено	
Мас. № подл.	
Лист № док.	
Взам. инв. №	
Лист № док.	
Лист № док.	

2023.187-П-КР				
Общественная территория "Парк-Набережная на правом берегу реки Алей"				
Изм.	Кол.	Лист № док.	Подпись	Дата
Разработал		Казанович	<i>[Signature]</i>	01.24
Проверил		Брановицкая	<i>[Signature]</i>	01.24
Утвердил		Оеще	<i>[Signature]</i>	01.24
Н. контр.		Брановицкая	<i>[Signature]</i>	01.24
Общественная территория			Стадия	Лист
Схема свайного поля в осях 3/12...4/13			П	4
			ООО "ПЛАГОВИК"	

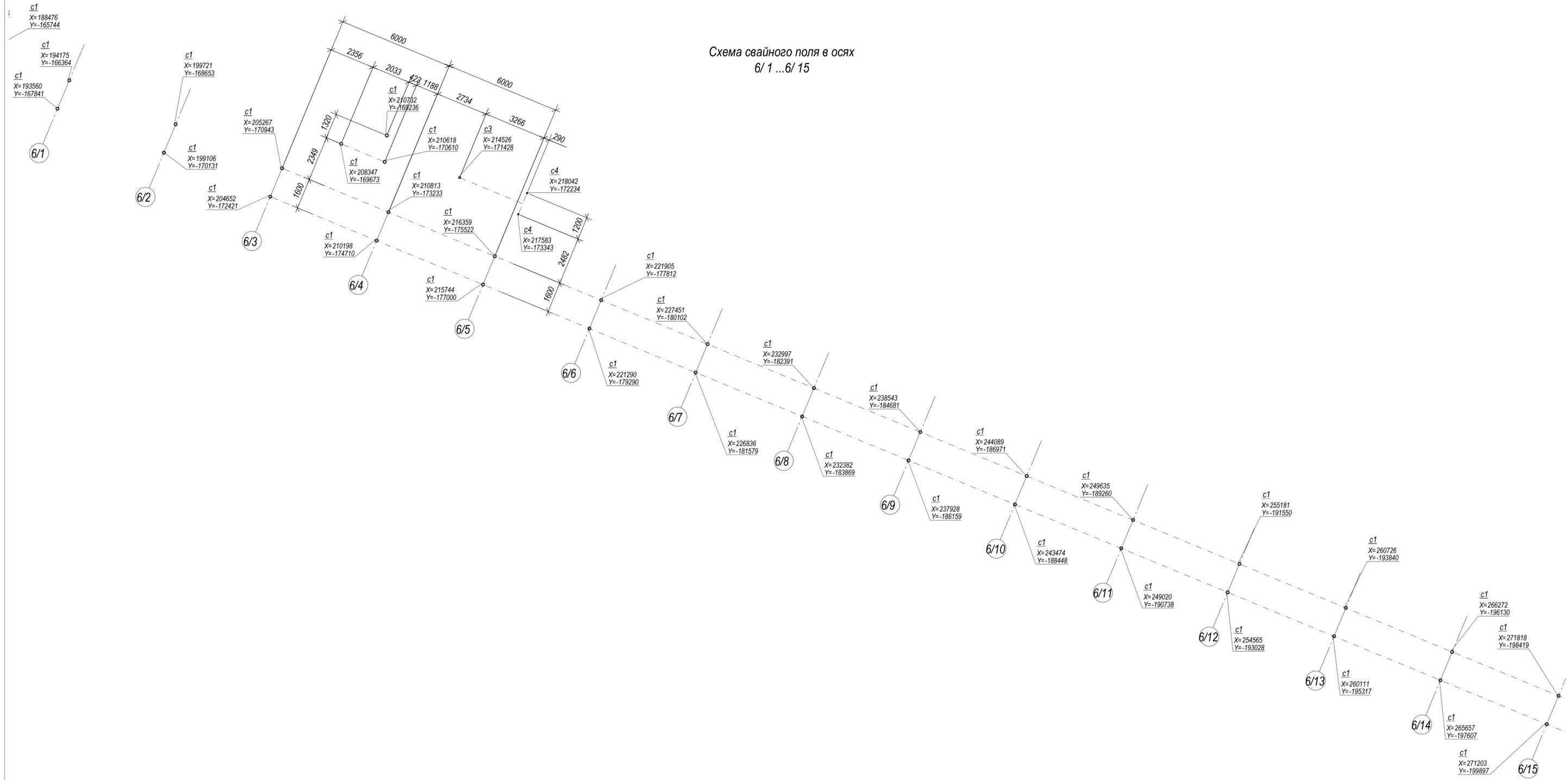
Схема свайного поля в осях
4/ 13... 6/ 1



Составлено	
Мас. № подл.	
Лист № докум.	
Взам. инв. №	
Годн. и дата	

2023.187-П-КР					
Общественная территория "Парк-Набережная на правом берегу реки Алей"					
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал		Казанович		<i>[Signature]</i>	01.24
Проверил		Брановицкая		<i>[Signature]</i>	01.24
Утвердил		Ощож		<i>[Signature]</i>	01.24
Н. контр.		Брановицкая		<i>[Signature]</i>	01.24
				Стадия	Лист
				п	5
				ООО "ЛАГОВИК"	
				Формат А1	

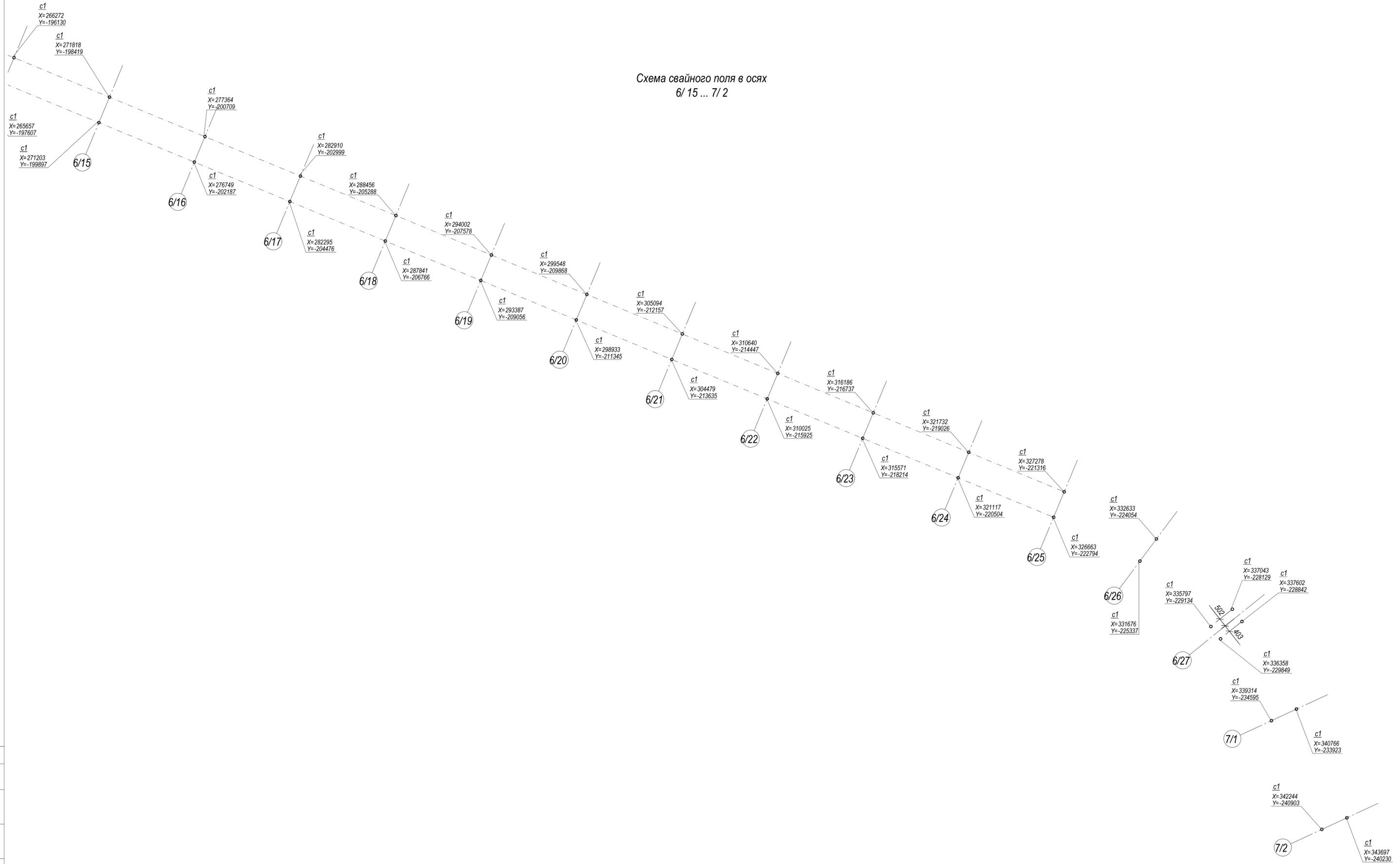
Схема свайного поля в осях
6/1...6/15



Составлено	
Мас. № подл.	
Лист № докум.	
Изм. №	

2023.187-П-КР				
Общественная территория "Парк-Набережная на правом берегу реки Алей"				
Изм.	Кол.	Лист № док.	Подпись	Дата
Разработал		Казанович	<i>[Signature]</i>	01.24
Проверил		Брановицкая	<i>[Signature]</i>	01.24
Утвердил		Оеще	<i>[Signature]</i>	01.24
Н. контр.		Брановицкая	<i>[Signature]</i>	01.24
Общественная территория			Стация	Лист
			п	6
Схема свайного поля в осях 6/1...6/15			ООО "ЛАГОВИК"	
Формат А1				

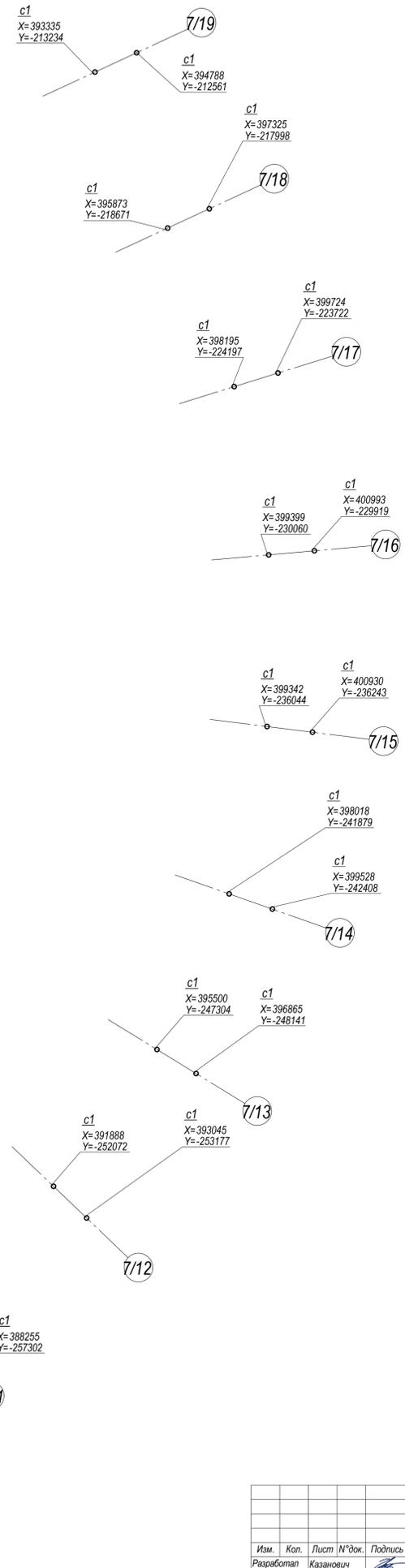
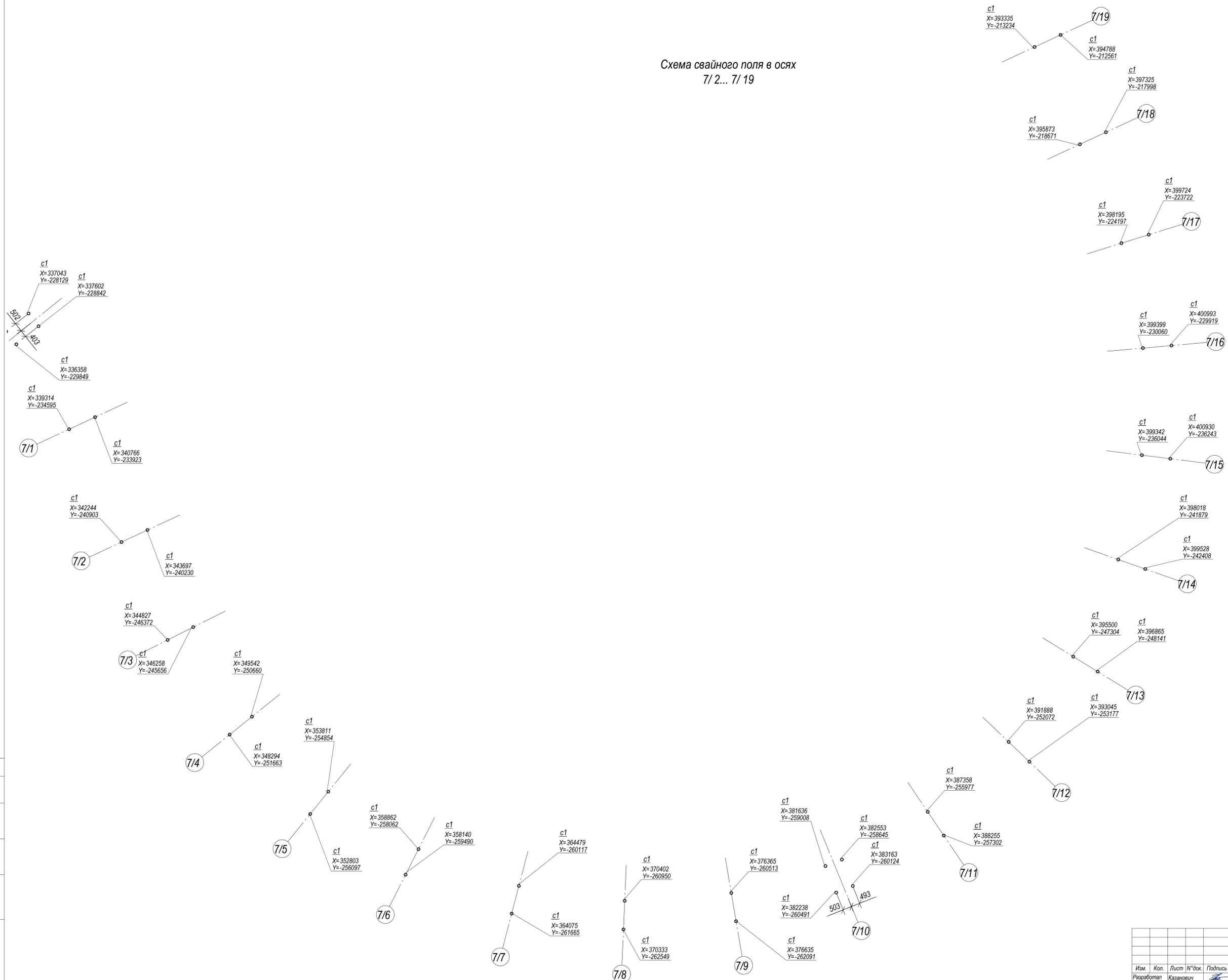
Схема свайного поля в осях
6/15 ... 7/2



Составлено	
Мас. № подл.	
Лист № и дата	
Взам. инв. №	

2023.187-П-КР				
Общественная территория "Парк-Набережная на правом берегу реки Алей"				
Изм.	Кол.	Лист № док.	Подпись	Дата
Разработал		Казанович	<i>[Signature]</i>	01.24
Проверил		Брановицкая	<i>[Signature]</i>	01.24
Утвердил		Оеще	<i>[Signature]</i>	01.24
Н. контр.		Брановицкая	<i>[Signature]</i>	01.24
			Стадия	Лист
			п	7
			Листов	
			ООО "ПЛАГОВИК"	
			Формат А1	

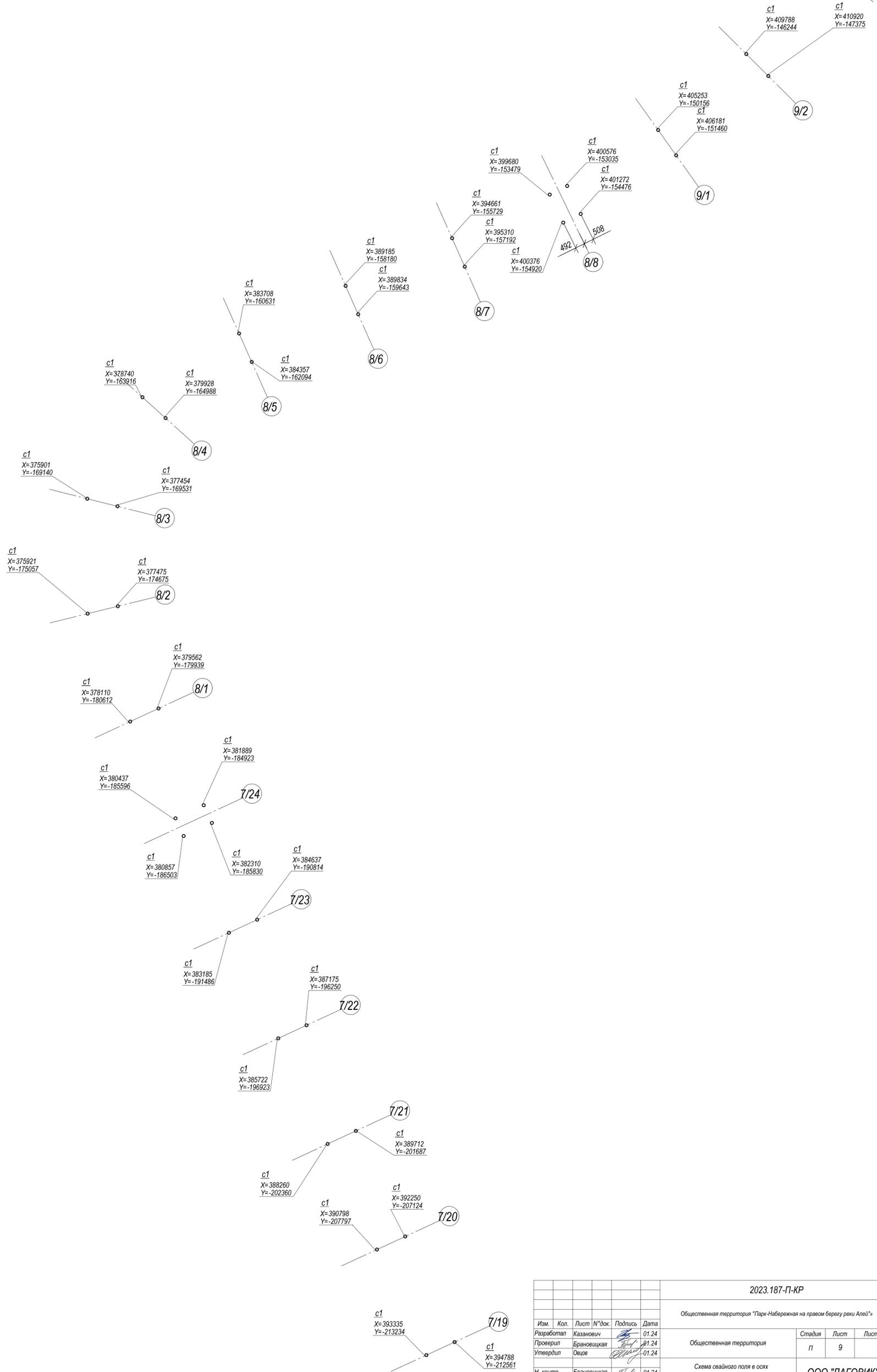
Схема свайного поля в осях
7/2... 7/19



Составлено	
Глоб. и дата	
Взам. инв. №	
Лист №	
Мас. №	

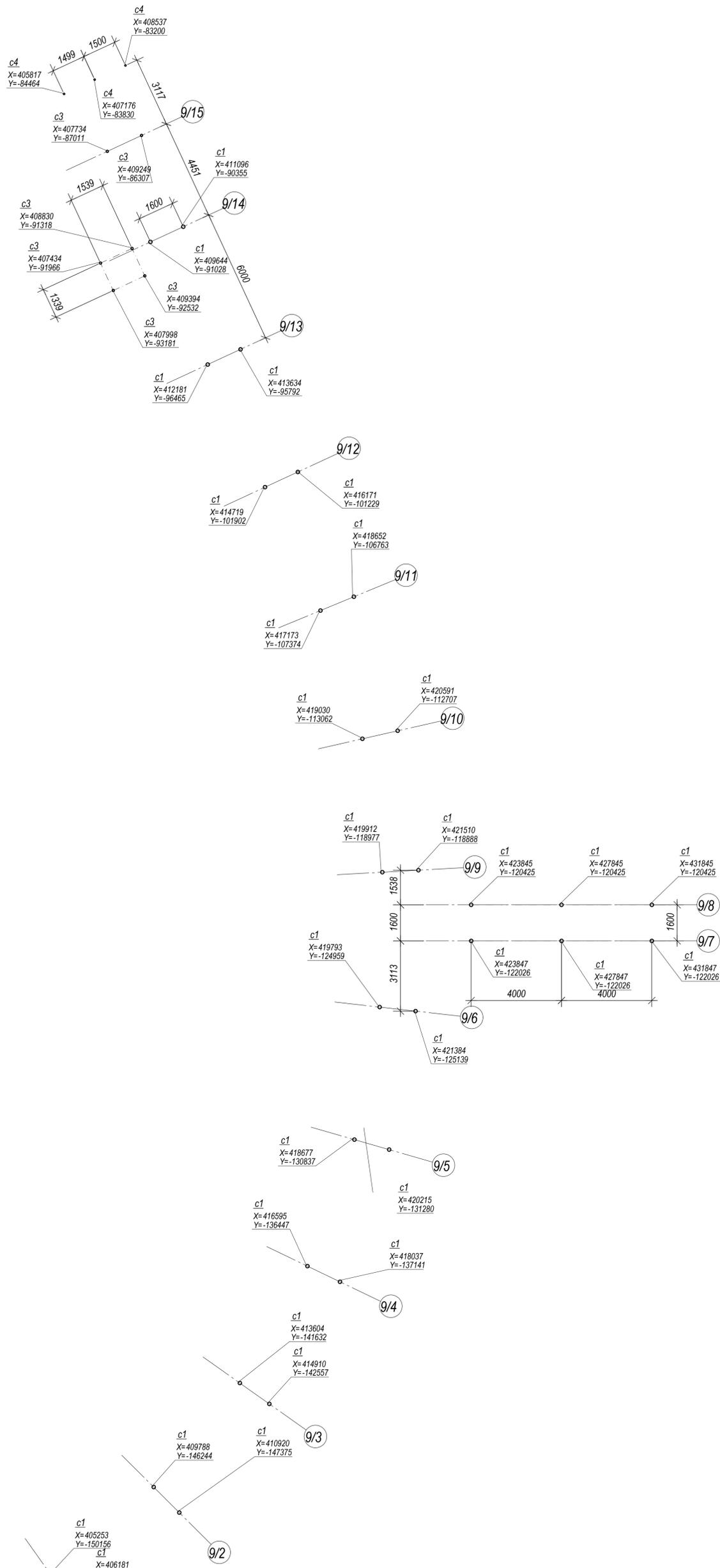
2023.187-П-КР							
Общественная территория "Парк-Набережная на правом берегу реки Алей"							
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		
Разработал		Казанович			01.24		
Проверил		Брановицкая			01.24		
Утвердил		Оеще			01.24		
Н. контр.		Брановицкая			01.24		
Общественная территория					Стадия	Лист	Листов
					п	8	
Схема свайного поля в осях 7/2... 7/19					ООО "ЛАГОВИК"		
					Формат А1		

Схема свайного поля в осях
7/19 ... 9/2



2023.187-П-КР					
Общественная территория "Парк-Набережная на правом берегу реки Алей"					
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал		Брановицкая	Казанюч	<i>[Signature]</i>	01.24
Проверил		Брановицкая	Оеце	<i>[Signature]</i>	01.24
Утвердил		Оеце		<i>[Signature]</i>	01.24
И. контр.		Брановицкая		<i>[Signature]</i>	01.24
				Стадия	Лист
				П	9
				Листов	
				ООО "ЛАГОВИК"	
				Схема свайного поля в осях 7/19 ... 9/2	

Схема свайного поля в осях
9/2 ... 9/15



					2023.187-П-КР			
					Общественная территория "Парк-Набережная на правом берегу реки Алей"			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Бранович		<i>[Signature]</i>	01.24	Общественная территория	п	10
Проверил		Бранович		<i>[Signature]</i>	01.24			
Утвердил		Оеце		<i>[Signature]</i>	01.24			
Н. контр.		Бранович		<i>[Signature]</i>	01.24	Схема свайного поля в осях 9/2 ... 9/15	ООО "ЛАГОВИК"	

Схема расположения опор павильона в уровне отм. 0,000

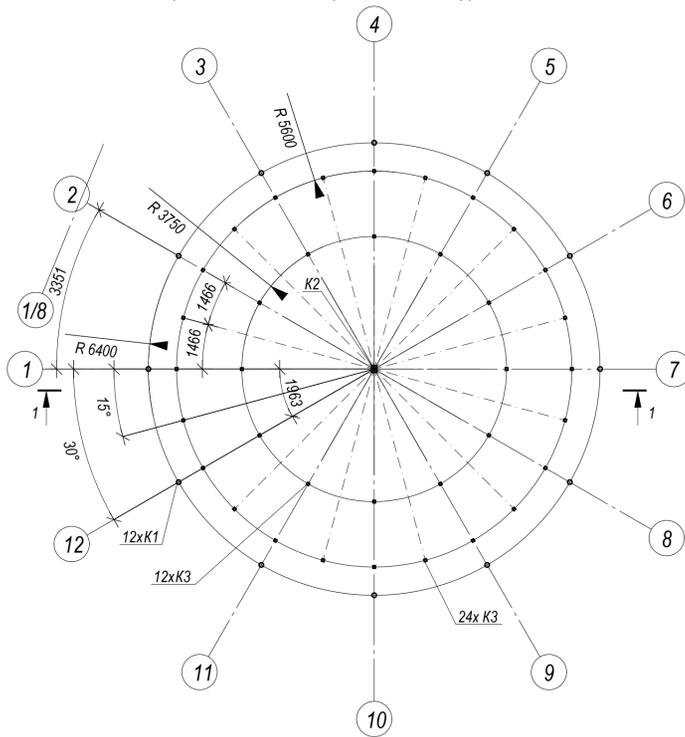


Схема расположения балок перекрытия павильона в уровне отм. 0,000

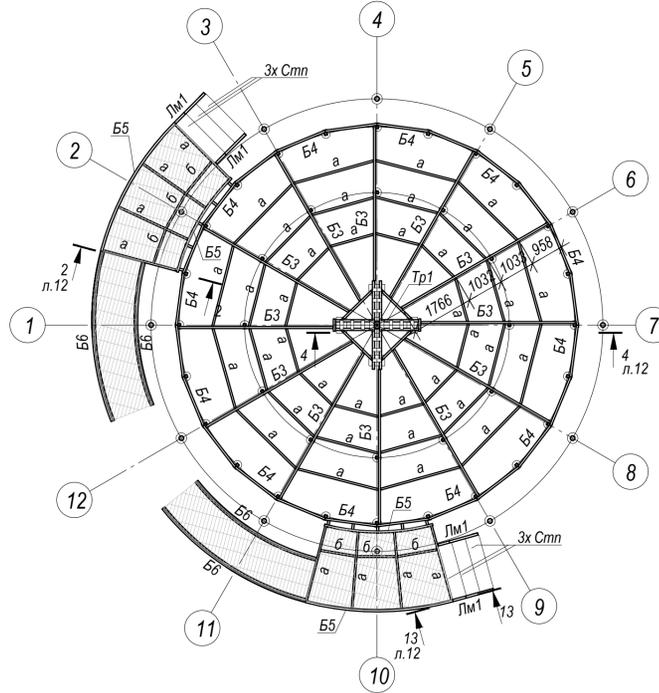


Схема расположения балок перекрытия павильона в уровне отм. +2,848

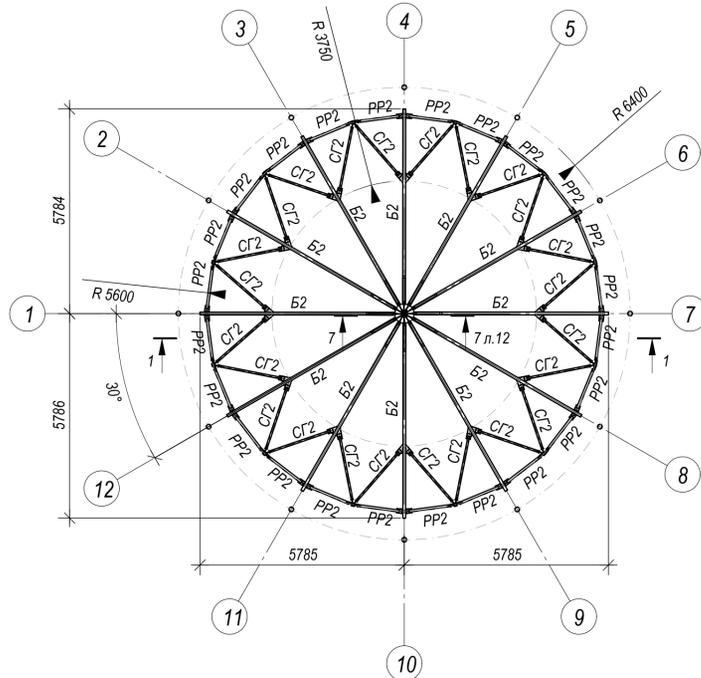
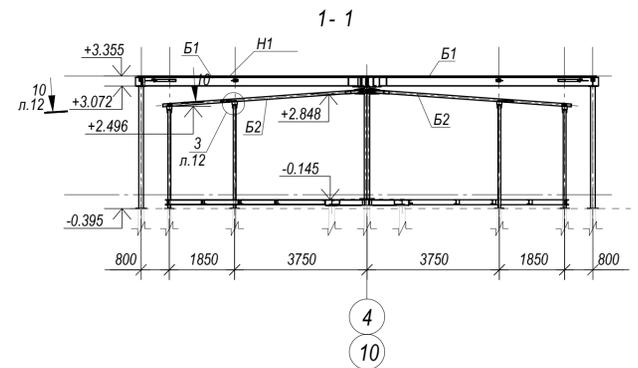
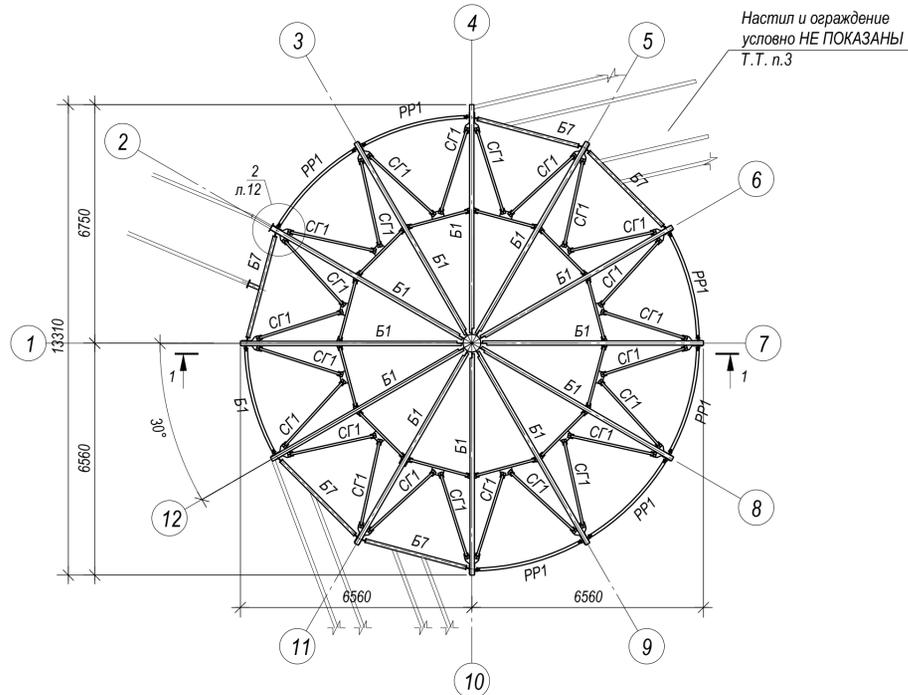
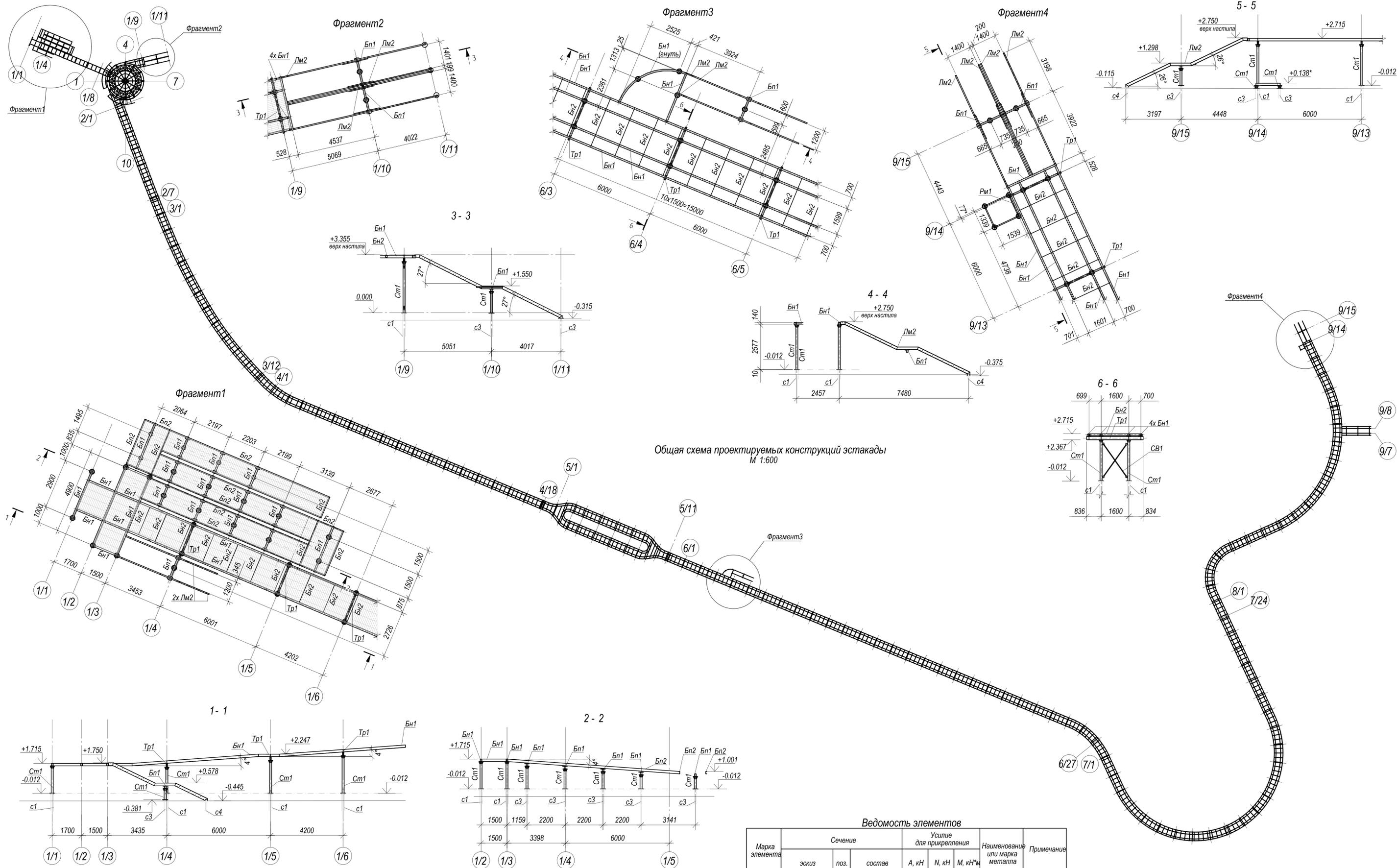


Схема расположения балок покрытия павильона в уровне отм. +3,072



- Общие данные См. лист 1.
- За относительную отм. 0,000 принята отметка чистого пола павильона, которой соответствует абсолютная отметка 212,830.
- Предусмотрено устройство решетчатого настила по балкам покрытия, а также ограждения по периметру покрытия. Настил опирается на балки типа Б1.
- Настил выполнить из отдельных панелей. Форму и компоновку уточнить при разработке чертежей КМД совместно с заводом-изготовителем.
- Данный лист См. совместно с листом 12.

2023.187-П-КР					
Общественная территория "Парк-Набережная на правом берегу реки Алей"					
Изм.	Кол.	Лист № док.	Подпись	Дата	
Разработал	Казанович	01.24			Общественная территория
Проверил	Брановицкая	01.24			
Утвердил	Овоще	01.24			
Входной павильон. Схема расположения опор. Схема балок покрытия. Разрез 1-1					
				ООО "ЛАГОВИК"	



Общая схема проектируемых конструкций эстакады
М 1:600

Ведомость элементов

Марка элемента	Сечение		Усилие для прикрепления			Наименование или марка металла	Примечание
	эскиз	поз.	состав	A, кН	N, кН		
Сл1	○		○ 120x3.0	-	-46,0	-	C245
Тр1	⊥		⊥ 20Б1	$A_k=±60,0$ $A_y=±2,5$	$±8,0$	$M_k=±1,0$ $M_y=±27,0$	C245
Бн1	□		□ 140x100x4	$±1,5$	-	-	C245
Бн2	□		□ 100x4	-	-46,0	-	C245
Бл1	□		□ 140x100x4	$±1,5$	-	-	C245
СВ1	○		○ 32x3.0	-	-40,0	-	C245
Лм2	□		□ 16П	-	-	-	C245
Н1	▨		SP 33x11/35x3, Zn	конструктивно	-	-	C245
а	□		□ 100x4	$±2,5$	-	-	C245

1. За относительную отм. 0,000 принята отметка, которой соответствует абсолютная отметка 212,350.
2. Положение лестничных площадок и маршей уточнить по чертежам марки АР.

2023.187-П-КР

Общественная территория "Парк-Набережная на правом берегу реки Алей"

Общественная территория

Изм. Кол. Лист N° док. Подпись Дата

Разработал Казанович 01.24

Проверил Брановицкая 01.24

Утвердил Овце 01.24

Н. контр. Брановицкая 01.24

Стадия Лист Листов

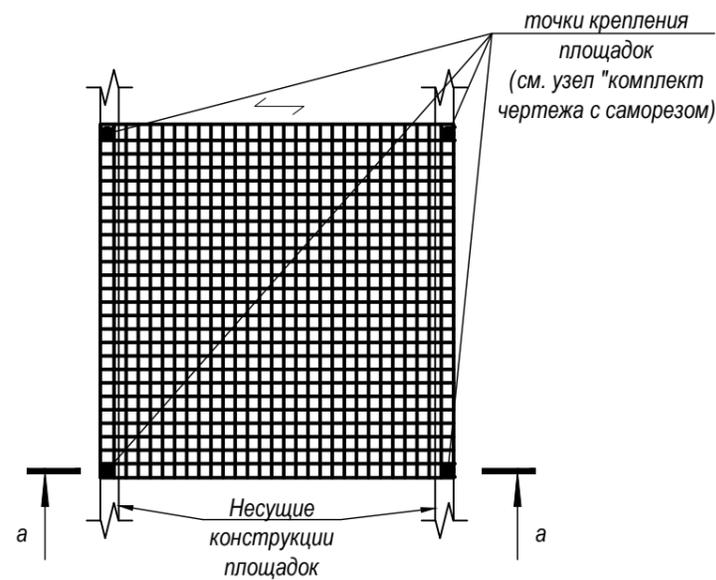
п 13

Общая схема проектируемых конструкций эстакады. Фрагмент 1...4

ООО "ЛАГОВИК"

Формат А1

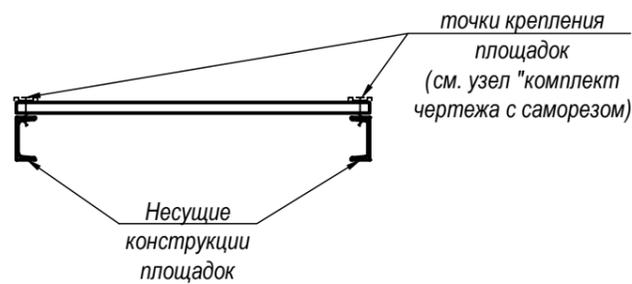
Схема крепления настила



точки крепления площадок
(см. узел "комплект чертежа с саморезом)

Несущие конструкции площадок

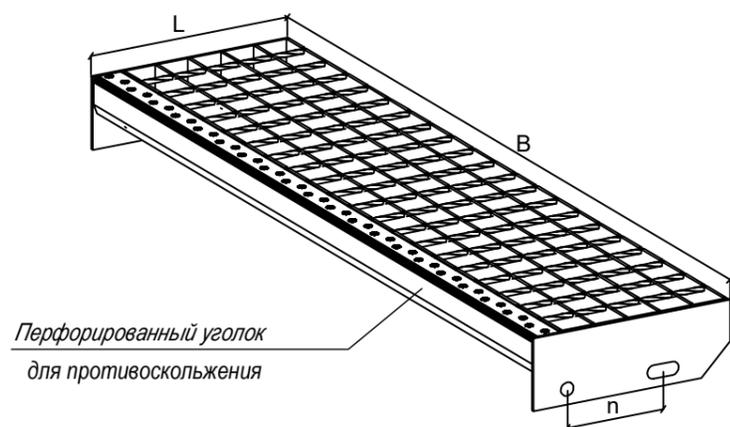
а - а



точки крепления площадок
(см. узел "комплект чертежа с саморезом)

Несущие конструкции площадок

Ступень из сварного решетчатого настила ЛСм1

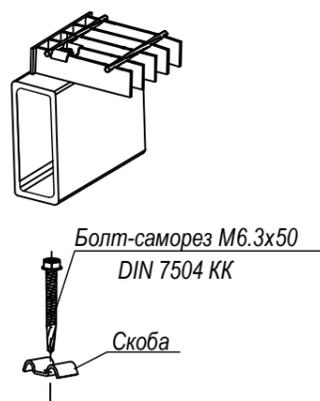


Перфорированный уголок для противоскольжения

SP 33x11/35x3 S1, Zn, обр.А - условное обозначение решетчатого настила:
1. SP - сварной решетчатый настил;
2. 33x11[мм] - размер ячейки в осях;
3. 35x3[мм] - сечение несущей полосы;
4. S1 - тип зубьев противоскольжения;
5. Покрытие настила - цинковое покрытие 6. Обрамление - тип А.

SP 33x11/35x3 S1, 1500x200, Zn - условное обозначение ступени из решетчатого настила:
1. SP - ступень из сварного решетчатого настила;
2. 33x11[мм] - размер ячейки в осях;
3. 35x3[мм] - сечение несущей полосы;
4. S1 - тип зубьев противоскольжения;
5. Покрытие настила - цинковое покрытие
6. 1500x200[мм] - длина x ширина ступени.

Комплект крепежа с саморезом



Болт-саморез М6.3x50
DIN 7504 КК

Скоба

Спецификация на решетчатый настил

Типовая серия	Наименование конструкций	Обозначение профиля	Марка	Длина, мм	К-во, м ² (шт.)	Масса, кг	
						1м ² (шт.)	Всех
Площадки для обслуживания на кровле							
DIN 24537-1	Настил решетчатый, сварной, оцинкованный	SP 33x11/35x3 S1, Zn, обр.А	Н1	-	2530,0	43,5	110055,0
DIN 24537-1	Ступень из настила решетчатого, сварного, оцинкованного	SP 33x11/35x3 S1, 1500x200, Zn	ЛСм1	-	(84)	(15,0)	1260,0
	Итого						111315,0
Расход крепежных изделий							
Наименование	ГОСТ или ТУ	Расход		Примеч.			
		шт.	кг				
Комплекты крепежа с саморезом	DIN 7504КК	6446		площ.			
Комплекты крепежа с болтами	ТУ ВУ 391002250.001-2023	336		лестницы			

- Данный лист смотреть совместно с листами 14, 15.
- Приведенные схемы раскладки панелей решетчатого настила площадок и ступеней даны условно. Окончательное конструктивное решение настила площадок, а так же количество и тип креплений панелей настила к несущим конструкциям площадок, должно быть принято при разработке раздела КМД после выбора поставщика решетчатого настила на объект и в соответствии с рекомендациями этого поставщика.
- Панели настила крепить к каждой балке двумя комплектами крепежа, но не менее четырех на каждую панель. Каждая ступень крепится к косоурам на 4-х болтах болтах М12.
- Все массо-габаритные параметры настила и ступеней лестниц приведены ориентировочно для расчета сметной стоимости, и должны быть уточнены после выбора поставщика решетчатого настила при разработке раздела КМД.
- Сечения несущих элементов настила и ступеней должны быть подобраны исходя из того, что конструкция лестниц и площадок должна выдерживать сосредоточенную нагрузку 4.5 кН, распределенную на площади 200x200 мм. Расчетный пролет панелей решетчатого настила площадок - 1500 мм, расчетный пролет ступени лестницы - 1500 мм.
- Все металлические поверхности должны быть защищены от коррозии металлическим защитным покрытием (горячее цинкование, по ГОСТ 13073-77) без лакокрасочного покрытия изготовителем металлоконструкций. Общая толщина покрытия 60 мкм. Перед нанесением покрытия поверхности металлических элементов должны быть очищены от окислов (окалины, ржавчины, шлаковых включений). Качество очистки должно соответствовать первой степени очистки согласно ГОСТ 9.402-80. Поврежденное антикоррозионное покрытие восстановить способом газотермического напыления цинка по ГОСТ 13073-77. Допустимое время разрыва между подготовкой поверхности и напылением по ГОСТ 28302-89 составляет 2 часа.

2023.187-П-КР

Общественная территория "Парк-Набережная на правом берегу реки Алей»

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Общественная территория	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Казанович		<i>[Signature]</i>	01.24				
Проверил		Брановицкая		<i>[Signature]</i>	01.24				
Утвердил		Овцов		<i>[Signature]</i>	01.24				
Н. контр.		Брановицкая		<i>[Signature]</i>	01.24	Решетчатый настил	ООО "ЛАГОВИК"		

Согласовано
01.24
Раздел АР
Помялов
Взам. инв. №
Подл. и дата
Инв. № подл.

Схема панели ограждения

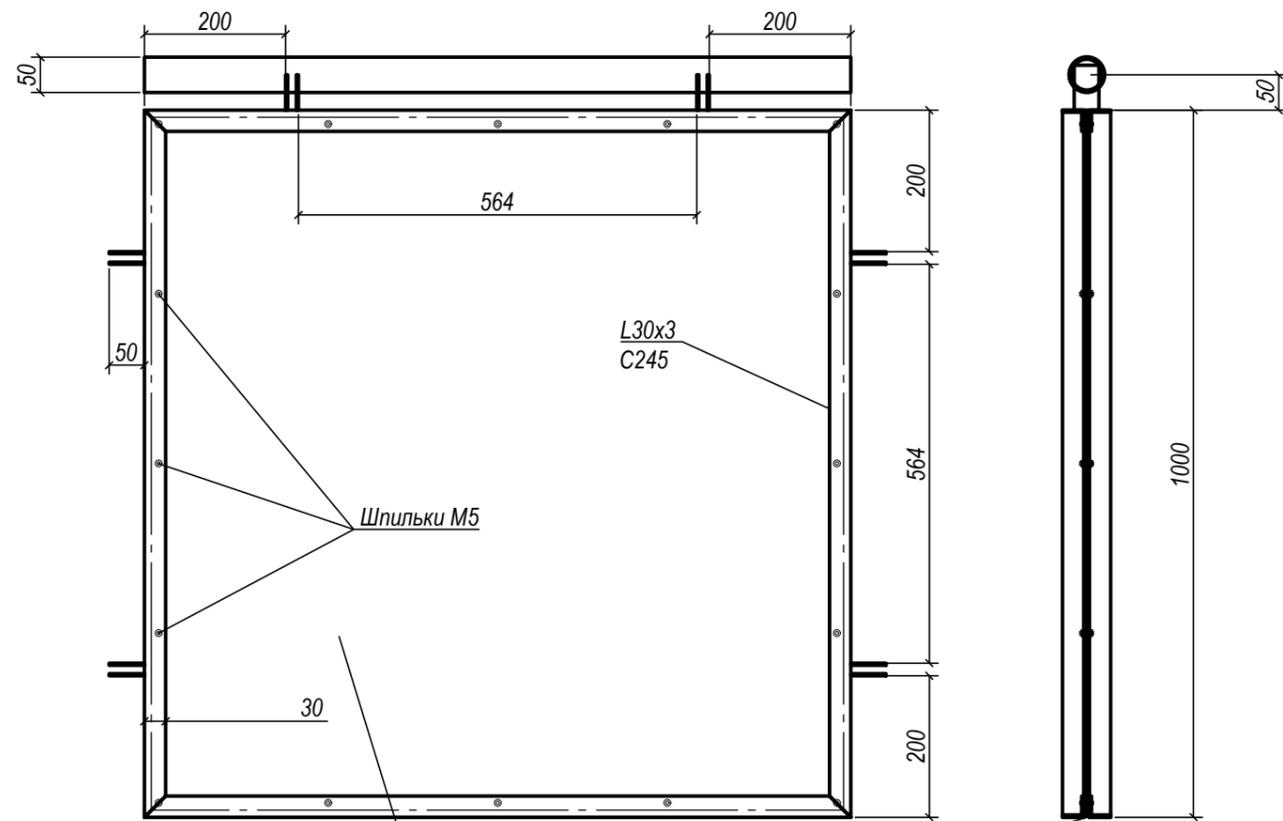
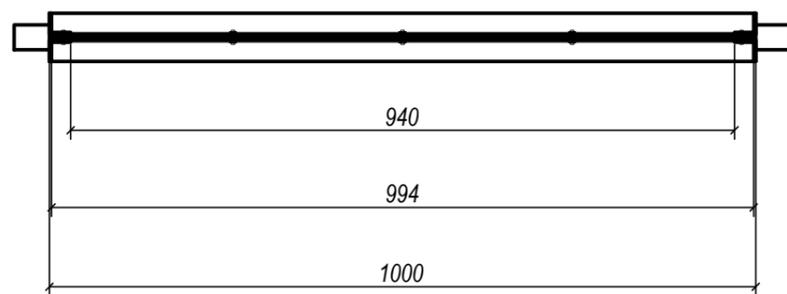


Схема стыковки сегментов ограждения



Оргстекло 1000x1000x8 мм

A - A



1. Данный лист См. совместно с листами 8...13.
2. Внутреннее расстояние между сегментами ограждения соблюдать равным 50 мм.
3. Положение панелей ограждения уточнить по чертежам марки АР.
4. Вес металлоконструкций ограждения см. техническую спецификацию металла (лист 1.1).

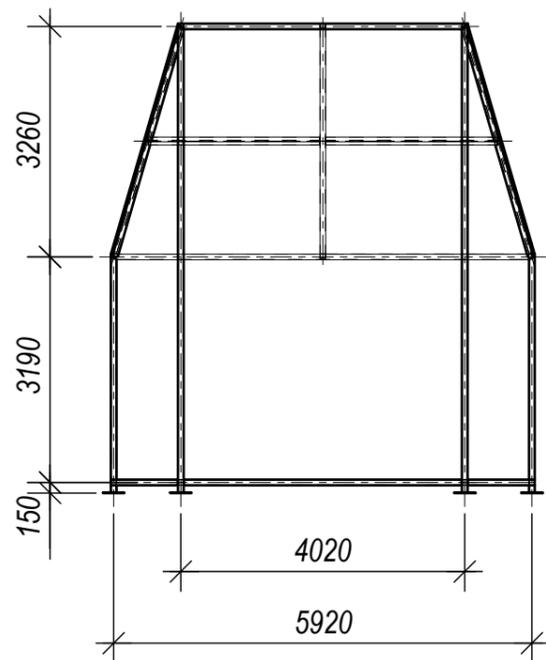
Согласовано	01.24
Раздел АР	Помялов
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						2023.187-П-КР			
						Общественная территория "Парк-Набережная на правом берегу реки Алей"»			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Общественная территория	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Казанович		<i>[Signature]</i>	01.24		П	16	
Проверил		Брановицкая		<i>[Signature]</i>	01.24				
Утвердил		Овцов		<i>[Signature]</i>	01.24				
Н. контр.		Брановицкая		<i>[Signature]</i>	01.24	Принципиальная схема устройства ограждения		ООО "ЛАГОВИК"	

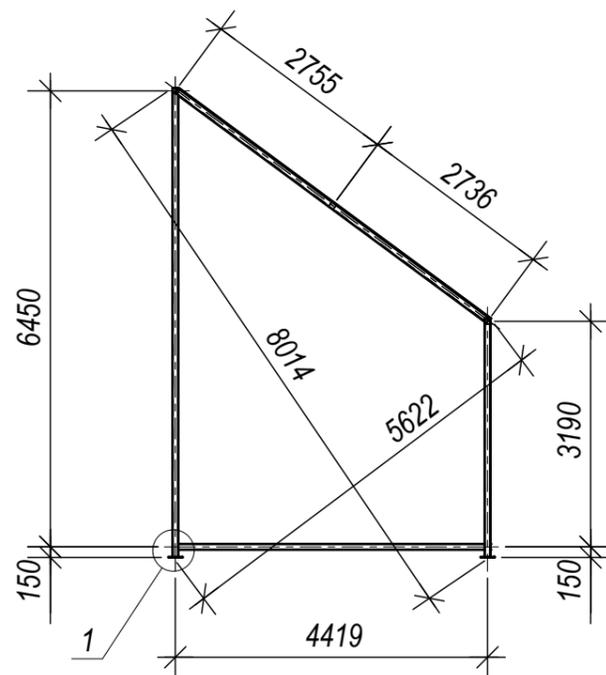
Ведомость металлопроката

Профиль	ГОСТ, ТУ	Масса нетто, кг	Масса брутто, кг	Материал
Н60-845-0,8 (ОЦ)	ГОСТ 14918-80	355.0	355.0	С320
Труба (кв.) 80х3	ГОСТ 30245-2003	497.1	497.1	С245
Лист толщиной 8 мм		15.2	15.2	С245
Итого:		867.3	867.3	

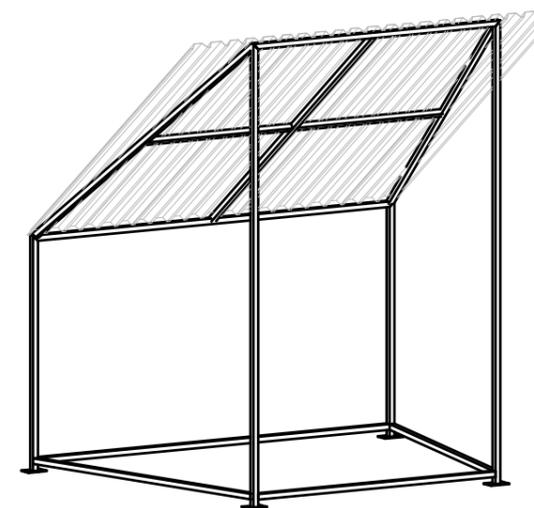
Каркас модуля амфитеатра (вид спереди)



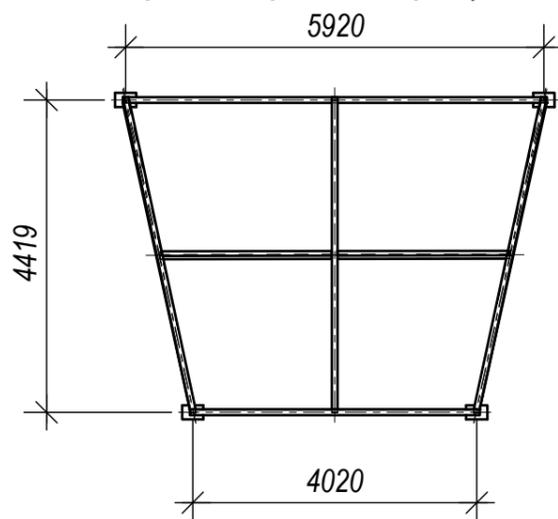
Каркас модуля амфитеатра (вид с торца)



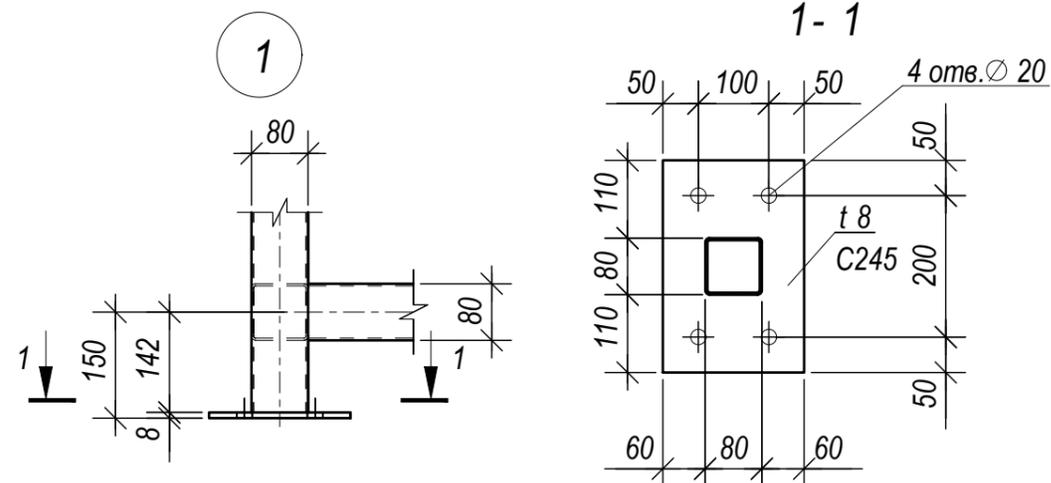
Каркас модуля амфитеатра (аксонометрия)



Каркас модуля амфитеатра (вид сверху)



1. Положение модулей уточнить по чертежам марки АР.
2. Вес металл учтен с спецификации на листе 1.1 данного комплекта.



2023.187-П-КР

Общественная территория "Парк-Набережная на правом берегу реки Алей"

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал		Казанович		<i>[Signature]</i>	01.24
Проверил		Брановицкая		<i>[Signature]</i>	01.24
Утвердил		Овцов		<i>[Signature]</i>	01.24
Н. контр.		Брановицкая		<i>[Signature]</i>	01.24

Общественная территория

Стадия	Лист	Листов
П	15	

Каркас модуля амфитеатра

ООО "ЛАГОВИК"

Согласовано
01.24
Раздел АР
Помялов
Взам. инв. №
Подл. и дата
Инв. № подл.