



**РЕКОНСТРУКЦИЯ ОБЪЕКТА «МОСТ ЧЕРЕЗ Р. АЧИПСЕ
ДОМА ПРИЕМА ОФИЦИАЛЬНЫХ ДЕЛЕГАЦИЙ И КВАРТАЛА
КОТТЕДЖНОЙ ЗАСТРОЙКИ «ЛАУРА»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

РАЗДЕЛ 3

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ И КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ
ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА. ИСКУССТВЕННЫЕ СООРУЖЕНИЯ**

ЧАСТЬ 4

НАДЗЕМНАЯ МЕТАЛЛИЧЕСКАЯ ЭСТАКАДА

01/B513.110000.2.4-ТКР4

ТОМ 3.4



**РЕКОНСТРУКЦИЯ ОБЪЕКТА «МОСТ ЧЕРЕЗ Р. АЧИПСЕ
ДОМА ПРИЕМА ОФИЦИАЛЬНЫХ ДЕЛЕГАЦИЙ И КВАРТАЛА
КОТТЕДЖНОЙ ЗАСТРОЙКИ «ЛАУРА»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

РАЗДЕЛ 3

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ И КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ
ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА. ИСКУССТВЕННЫЕ СООРУЖЕНИЯ**

ЧАСТЬ 4

НАДЗЕМНАЯ МЕТАЛЛИЧЕСКАЯ ЭСТАКАДА

01/B513.110000.2.4-ТКР4

ТОМ 3.4

Генеральный директор

Д.Б. Швайко

Главный инженер проекта

А.Н. Лайков



СОДЕРЖАНИЕ

Обозначение	Наименование	Лист
01/B513.110000.2.4-ТКР4.С	Содержание	2
01/B513.110000.2.4-ТКР4.ТЧ	Текстовая часть	3
01/B513.110000.2.4-ТКР4.ГЧ	Графическая часть	
Лист 1	Схема расположения эстакады	14
Лист 2	Фермы Ф1...Ф5	15
Лист 3	Свая	16

Согласовано

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

01/B513.110000.2.4-ТКР4.С

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разраб.		Сыско			05.22
Проверил		Хоменко			05.22
Нач. отдела		Вериго			05.22
Н.контр.		Бабикова			05.22
ГИП		Лайков			05.22

Содержание

Стадия	Лист	Листов
П	1	1



1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

В качестве исходных данных для разработки проектной документации использовались:

1. Задание на проектирование №003-2020/1005680, утвержденное Заместителем Председателя Правления-начальником Департамента ПАО «Газпром» О.Е. Аксютиным 11.02.2020г.;
 2. Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий, шифр: 01/В513.110000.2.4-ИГИ;
 3. Технический отчет выполнения работ по обследованию и очистке от взрывоопасных предметов территории объекта, выполненного ООО «ДЕМАЙНЕР»;
 4. Национальные стандарты и своды правил, в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона №384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений":
 - № 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности";
 - ГОСТ 27751-2014 Надежность строительных конструкций и оснований.
- Основные положения;
- СП 20.13330.2016 Нагрузки и воздействия;
 - СП 22.13330.2016 Основания зданий и сооружений;
 - СП 24.13330.2011 Свайные фундаменты;
 - СП 28.13330.2017 Защита строительных конструкций от коррозии;
 - СП 63.13330.2018 Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения;
 - СП 16.13330.2017 «Стальные конструкции»;
 - СП 131.13330.2018 Строительная климатология.

2. СВЕДЕНИЯ О ТОПОГРАФИЧЕСКИХ, ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ, ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИХ, МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ И КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ УЧАСТКА.

В соответствии со схематической картой районирования территории Российской Федерации для строительства (СП 131.13330.2020) участок изысканий относится к III климатическому району, подрайону III Б. Основными факторами, определяющими климатические особенности территории, являются южные широты, горный рельеф, близость теплого Черного моря. Также на климат оказывают влияние микрорельеф, растительность, непосредственная близость водных объектов и др.

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

01/В513.110000.2.4-ТКР4.ТЧ					
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разраб.		Сыско			05.22
Проверил		Хоменко			05.22
Нач. отдела		Вериго			05.22
Н.контр.		Бабикова			05.22
ГИП		Лайков			05.22
Пояснительная записка					
Стадия		Лист		Листов	
П		1		11	
 Росинжиниринг					

ИГЭ-5 (e(J₁₋₂))III-IV) – Щебенистые грунты аргиллита с дресвой до 20%, насыщенные водой.

ИГЭ-5а (e(J₁₋₂))III-IV) – Щебенистые грунты с суглинистым заполнителем тугопластичным до 25%.

ИГЭ-6 (e(J₁₋₂))III-IV) – Глыбовые грунты аргиллита (аргиллит, выветрелый до состояния глыб, малопрочный, ожелезненный).

Коренные породы нижнего и среднего отделов Юрской системы непосредственно выходят на поверхность на крутых и отвесных склонах на правом и левом берегах р. Ачипсе (у западной и восточной границ участка проектирования, см. рис.4.1.5), а также подстилают четвертичные отложения и представлены следующими свитами: 1) Гузайская свита (J_{1gz}) представлена аргиллитами, сланцами с прослоями сидеритов, линзами алевролитов и прослоями песчаников; 2) Свита р. Туровой (J_{1tr}) представлена аргиллитами рассланцованными неслоистыми с прослоями алевролитов, реже песчаников; 3) Ачишхинская свита (J_{2aс}), представлена аргиллитами темно-серыми и серыми, сильно трещиноватыми. Геологическое строение комплекса дочетвертичных пород осложнено аибгинским комплексом диабаз-габбродиоритовым (vδPα), при изысканиях на смежных объектах на правом берегу р. Ачипсе выделены кварцевые диорит-порфиры, на левом берегу - андезиты.

ИГЭ-7 (J₁₋₂) – Аргиллиты полускальные пониженной прочности трещиноватые плитчатые, по трещинам ожелезненные, средней плотности, размягчаемые

3. СВЕДЕНИЯ ОБ ОСОБЫХ ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА.

Согласно карте СМР, участок проектирования находится преимущественно в зоне «9 (9*)» - зоне с сейсмичностью 9 баллов при повторяемости землетрясений 1 раз в 500 лет и 9* (более 9 баллов) при повторяемости 1 раз в 1000 лет, приуроченной к участкам русел и пойм крупных рек, наложенных конусов выноса рек, балок, ущелий, предгорных делювиальных шлейфов, горных склонов, осложненных оползневыми процессами, сложенных валунно-галечниковыми отложениями с песчаным заполнителем, галькой, гравием и щебнем с глинистым заполнителем, суглинками, супесями и глинами с редкими включениями щебня мощностью 5 м и более на гравийно-галечниковых отложениях. Общая мощность отложений от 10 м до 40-60 м, грунтовые воды от 1 м до 5 м, развиты грунты II-III категорий по сейсмическим свойствам.

Согласно СП 14.13330.2018 и СНКК-22-301-2000* (ТСН 22-302-2000* Краснодарского края, 2004 г.) для средних грунтовых условий (II категория) интенсивность землетрясений в баллах сейсмической шкалы MSK-64 и трех степеней сейсмической опасности - А(10%), В(5%), С(1%) в течение 50 лет по карте ОСР-2015-В для участка проектирования оценивается в 8 баллов (карта А), 9 баллов (карта В) и 10 баллов (карта С).

Участок проектирования отличается сложностью орографических и климатических условий, геологического строения и тектоники, в результате чего формируются условия для

Взамен инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	01/В513.110000.2.4-ТКР4.ТЧ

Лист
4

проявления опасных экзогенных геологических процессов (ОГП). Строительное освоение территории приводит к инженерно-геологическим (вызванным техногенным воздействием) процессам.

Получили развитие следующие процессы:

- Подтопление.
- Обвально-осыпные.
- Эрозионные.
- Выветривание.

4. СВЕДЕНИЯ О ПРОЧНОСТНЫХ И ДЕФОРМАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИКАХ ГРУНТА В ОСНОВАНИИ.

Нормативные и расчетные значения физико-механических характеристик грунтов

Характеристики	Номер ИГЭ			
	1а	1б	2	2а
Нормативные				
	Насыпные грунты: суглинки легкие песчанистые тугопластичные дресвяные со щебнем до 15%, галькой до 10%, дресвой до 20% (tIV)	Насыпные грунты: гравийно-галечниковые и дресвяно-щебенистые грунты с валунами и глыбами с супесчаным заполнителем до 30%, водонасыщенные (ниже УПВ) (tIV)	Гравийно-галечниковые грунты осадочных, метаморфических и магматических пород с валунами до 10% с суглинистым заполнителем до 25-30% (aIII-IV)	Гравийно-галечниковые грунты осадочных, метаморфических и магматических пород с валунами до 10% с песчаным заполнителем до 30%, водонасыщенные (aIII-IV)
Влажность природная W , д.е.	0,237		0,222	0,12
на границе текучести W_L , д.е.	0,309		0,277	
на границе раската W_p , д.е.	0,211		0,203	
Число пластичности I_p	0,098		0,074	
Показатель текучести I_L	0,28		0,26	
Коэффициент водонасыщения S_r				
Плотность част. грунта $\gamma_{\text{см}}^3$	2,68		2,68	
Плотность грунта $\gamma_{\text{см}}^3$	1,93	2,10	2,16	2,19
Плотность сухого грунта $\gamma_{\text{см}}^3$			1,77	
Коэффициент пористости e			0,515	
Удельное сцепление C , мПа	0,025	0	0,0115	0
Угол внутреннего трения φ , град.	27	33	44,3	39
Модуль общ. деформации E в водонасыщ.	9,1	20	51,8	39,7

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

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

01/B513.110000.2.4-ТКР4.ТЧ

Лист

5

Категория грунтов по сейсмическим свойствам (таблица 4.1 СП 14.13330.2018)	II	II	II	II
Порядковый номер и группа грунта по трудности разработки (прил.1.1 ГЭСН 81-02-01-2020)	35в, 2	6в, 3	6в, 3	6в, 3
Расчетные значения C, φ, ρ по несущей способности ($a = 0,95$):				
Удельное сцепление $C_1, \text{мПа}$		0	0,0077	
Угол внутреннего трения $\varphi_1, \text{град.}$		28	38,3	
Плотность грунта $\rho_1, \text{г/см}^3$	1,91	1,95	1,88	2,17
по деформациям ($a = 0,85$):				
Удельное сцепление $C_2, \text{мПа}$		0	0,0115	
Угол внутреннего трения $\varphi_2, \text{град.}$		30	44,3	
Плотность грунта $\rho_2, \text{г/см}^3$	1,92	2,00	1,97	2,18

Характеристики	Номер ИГЭ			
	2б	2г	3	3а
Нормативные				
	Валунно-галечниковые грунты осадочных, метаморфических и магматических пород с валунами более 30% с прослоями песка и суглинистым заполнителем до 10% (aIII-IV)	Гравийно-галечниковые грунты осадочных, метаморфических и магматических пород с супесчаным заполнителем твердым до 15% (aIII-IV)	Щебенистые грунты глинистого сланца с суглинистым заполнителем полутвердым до 25% (dIII-IV)	Дресвяные грунты с суглинистым заполнителем тугопластичным до 40% с глыбами глинистого сланца (dIII-IV)
Влажность природная $W, \text{д.е.}$		0,105	0,139	0,229
на границе текучести $W_L, \text{д.е.}$		0,226	0,286	0,284
на границе раската $W_p, \text{д.е.}$		0,158	0,180	0,190
Число пластичности I_p		0,067	0,106	0,094
Показатель текучести I_L		-0,80	-0,45	0,42
Коэффициент водонасыщения S_r				
Плотность част. грунта г/см^3				
Плотность грунта г/см^3	2,29	2,27	2,04	1,94
Плотность сухого грунта г/см^3				
Коэффициент пористости e				
Удельное сцепление $C, \text{мПа}$	0	0,017	0,012	0,009
Угол внутреннего трения $\varphi, \text{град.}$	36	29	31	25
Модуль общ. деформации E в водонасыщ.	60	41,9	41,3	24,8

Взамен инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	01/В513.110000.2.4-ТКР4.ТЧ	Лист
							6

Категория грунтов по сейсмическим свойствам (таблица 4.1 СП 14.13330.2018)	II	II	II	II
Порядковый номер и группа грунта по трудности разработки (прил.1.1 ГЭСН 81-02-01-2020)	бд, 5	бв, 3	14, 4	14, 4
Расчетные значения C, φ, ρ по несущей способности ($a = 0,95$):				
Удельное сцепление $C_1, \text{МПа}$				
Угол внутреннего трения $\varphi_1, \text{град.}$				
Плотность грунта $\rho_1, \text{г/см}^3$	2,27	2,25	2,02	1,92
по деформациям ($a = 0,85$):				
Удельное сцепление $C_2, \text{МПа}$				
Угол внутреннего трения $\varphi_2, \text{град.}$				
Плотность грунта $\rho_2, \text{г/см}^3$	2,29	2,26	2,03	1,93

Характеристики	Номер ИГЭ			
	4	5	5а	6
Нормативные				
	Суглинки легкие пылеватые твердые со щебнем, дресвой до 20% (dIII-IV)	Щебенистые грунты аргиллита с дресвой до 20%, насыщенные водой (e(J ₁₋₂))III-IV)	Щебенистые грунты с суглинистым заполнителем тугопластичным до 25% (e(J ₁₋₂))III-IV)	Глибовые грунты аргиллита (аргиллит, выветрелый до состояния глыб, малопрочный, ожелезненный) (e(J ₁₋₂))III-IV)
Влажность природная $W, \text{д.е.}$	0,153	0,089	0,204	0,068
на границе текучести $W_L, \text{д.е.}$	0,363		0,258	
на границе раската $W_p, \text{д.е.}$	0,242		0,181	
Число пластичности I_p	0,12		0,077	
Показатель текучести I_L	<0		0,30	
Коэффициент водонасыщения S_r	0,69		1	0,56
Плотность част. грунта г/см^3	2,70		2,68	2,69
Плотность грунта г/см^3	2,03	2,42	2,14	2,20
Плотность сухого грунта г/см^3	1,79		1,77	2,06
Коэффициент пористости e	0,56		0,51	0,31
Удельное сцепление $C, \text{МПа}$	0,025	0,104	0,032	0,06*
Угол внутреннего трения $\varphi, \text{град.}$	18	29	22,9	34,5*
Модуль общ. деформации E в водонасыщ.	11,4	79	24,8	40**
Предел прочности на одноосное сжатие, $R_c, \text{сух./водонасыщ.}, \text{МПа}$				8,06/2,14

Взамен инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

01/B513.110000.2.4-ТКР4.ТЧ

Лист

7

Категория грунтов по сейсмическим свойствам (таблица 4.1 СП 14.13330.2018)	II			
Порядковый номер и группа грунта по трудности разработки (прил.1.1 ГЭСН 81-02-01-2020)	3а, 5			
Расчетные значения C, φ, ρ по несущей способности ($a = 0,95$):				
Удельное сцепление $C_1, \text{МПа}$				
Угол внутреннего трения $\varphi_1, \text{град.}$				
Плотность грунта $\rho_1, \text{г/см}^3$	2,17			
по деформациям ($a = 0,85$):				
Удельное сцепление $C_2, \text{МПа}$				
Угол внутреннего трения $\varphi_2, \text{град.}$				
Плотность грунта $\rho_2, \text{г/см}^3$	2,19			

5. СВЕДЕНИЯ ОБ УРОВНЕ ГРУНТОВЫХ ВОД, ИХ ХИМИЧЕСКОМ СОСТАВЕ, АГРЕССИВНОСТИ ПО ОТНОШЕНИЮ К МАТЕРИАЛАМ ИЗДЕЛИЙ И КОНСТРУКЦИЙ ПОДЗЕМНОЙ ЧАСТИ

Согласно гидрогеологической схеме листа К-37-V (Красная Поляна) государственной геологической карты Российской Федерации масштаба (2002 г.), участок проектирования находится в пределах Псехако-Березовской структурно-формационной зоны (СФЗ). Здесь площадное распространение имеет Водоупорный локально-водоносный гузайско-чаталтапинский вулканогенно-терригенный комплекс (J1gz+J2ct; см. рис.5.1), который представлен аргиллитами, алевролитами, песчаниками, базальтовыми порфиритами и их туфами, прослоями сидерита. Также в районе изысканий выделен Водоносный голоценовый аллювиальный горизонт (аQH) – галечники с валунами, гравий, пески (приурочен преимущественно к долине реки Мзымты).

Гидрогеологические условия площадки до исследуемой глубины 35 м характеризуются наличием аллювиального водоносного горизонта (основного), имеющего широкое распространение, а также ограниченно развитых и гидравлически связанных с ним горизонта грунтовых вод в техногенных и делювиальных отложениях и обводненной трещиноватой зоной коренных пород. В периоды интенсивных дождей и снеготаяния на локальных участках может формироваться временное или сезонное скопление подземных вод («верховодка») в грунтах зоны аэрации на глубине до 1,5 м.

Горизонт грунтовых вод приурочен к крупнообломочным грунтам техногенного и делювиального генезиса. Подземные воды безнапорные, имеют спорадическое распространение, что обусловлено невыдержанностью мощности и состава отложений (в т.ч. наличием линз глинистых грунтов, слоев крупнообломочных грунтов с глинистым заполнителем). Питание подземных вод происходит за счёт атмосферных осадков,

Взамен инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	01/B513.110000.2.4-ТКР4.ТЧ	Лист
							9

водонепроницаемости, выполнением требований норм трещиностойкости конструкций и учете этих норм при расчете конструкций.

Защита арматуры в толщине железобетонных конструкций, обеспечена за счет соблюдения толщин защитных слоев бетона конструкции, применением высокомарочных бетонов, и мер по обеспечению трещиностойкости

Защита от коррозии металлоконструкций предусмотрена лакокрасочными покрытиями.

9. ЗАВЕРЕНИЯ ПРОЕКТНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ О СООТВЕТСТВИИ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, градостроительным регламентом, документами об использовании земельного участка для строительства, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий.

Технические решения, принятые в проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

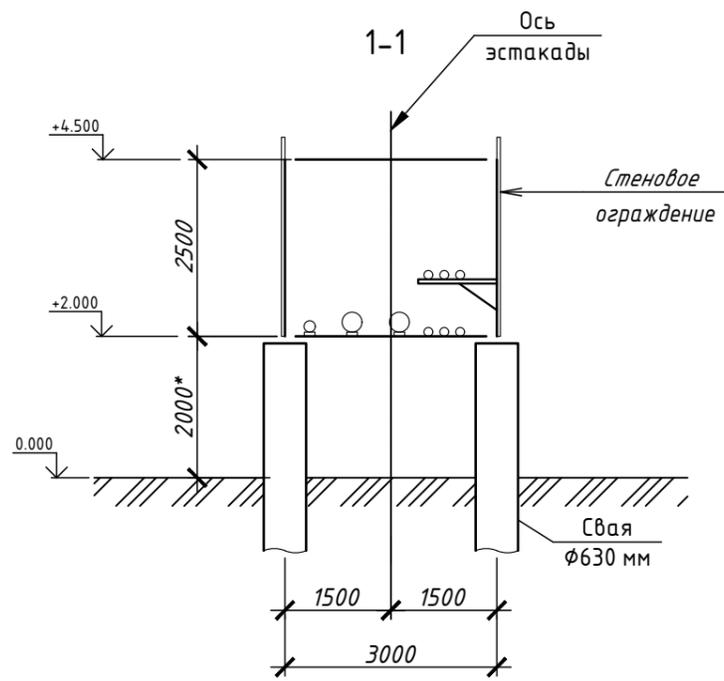
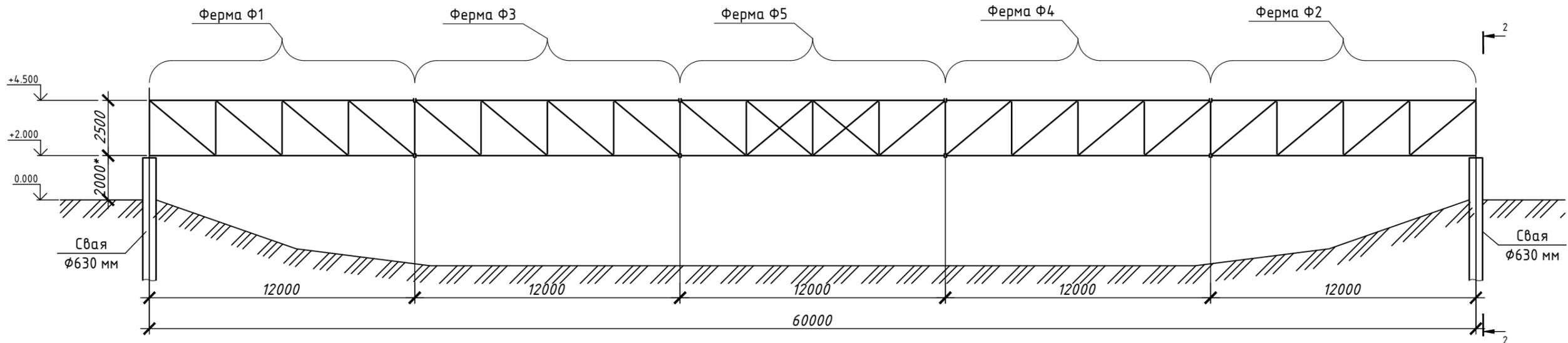
Главный инженер проекта

А. Н. Лайков

Взамен инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

						01/B513.110000.2.4-ТКР4.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		11

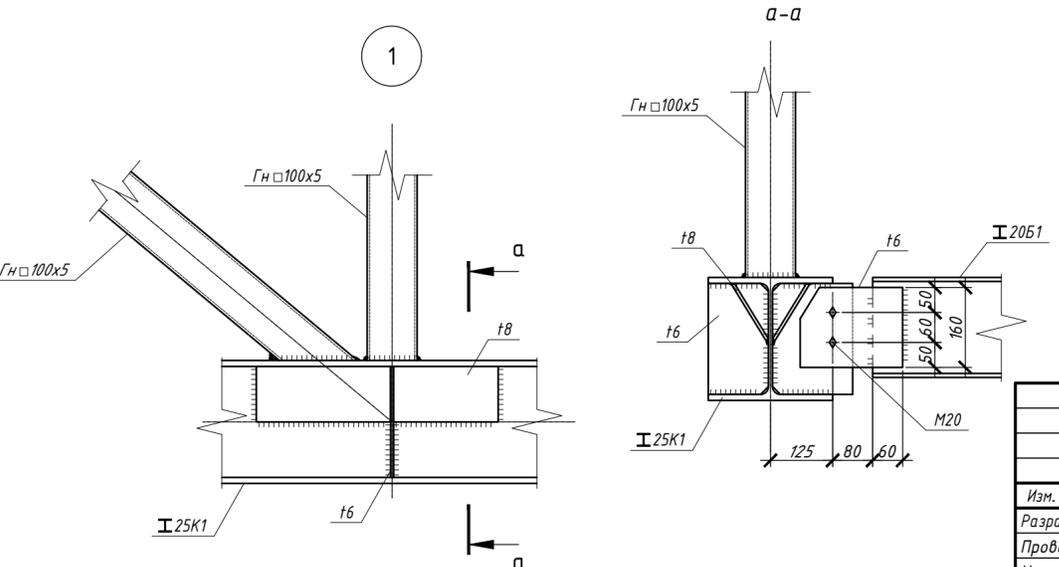
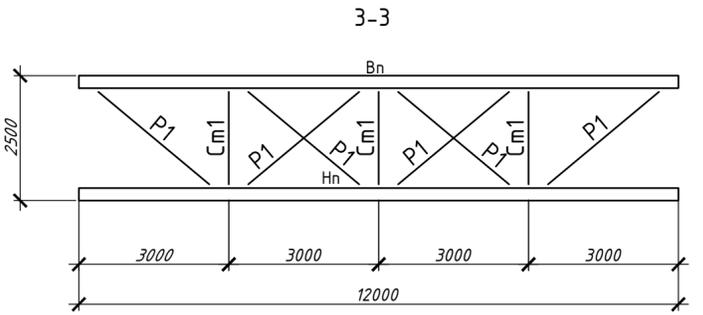
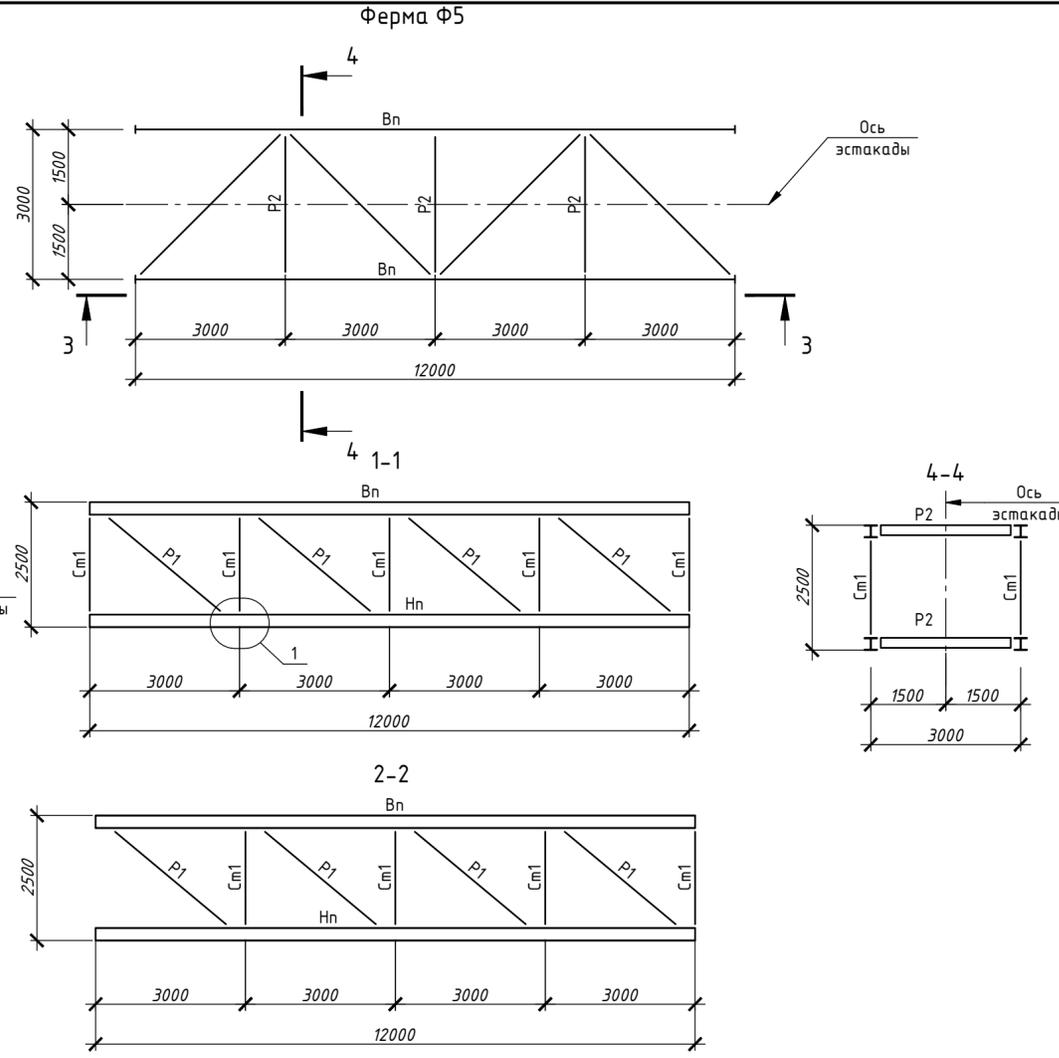
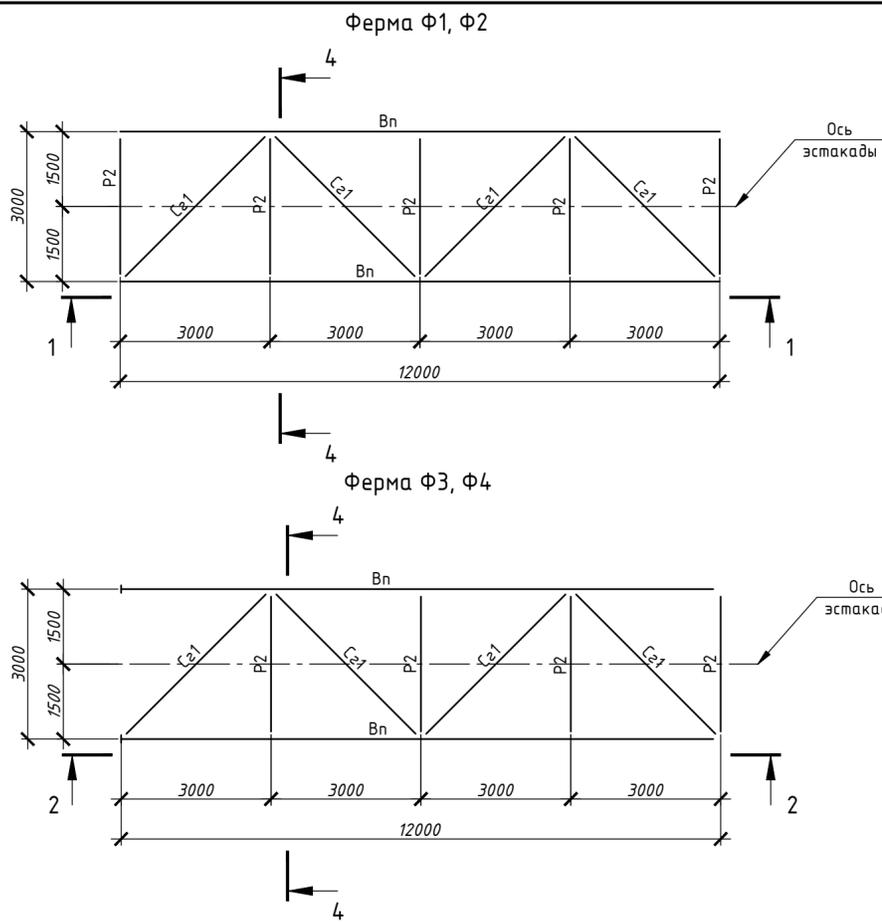
Схема расположения эстакады



Спецификация к схеме расположения эстакады

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
Ф1	лист 2	Ферма Ф1	1		
Ф2	лист 2	Ферма Ф2	1		
Ф3	лист 2	Ферма Ф3	1		
Ф4	лист 2	Ферма Ф4	1		
Ф4	лист 2	Ферма Ф5	1		
С1	лист 3	Свая Ф630	4		
			01/В513.110000.2.4-ТКР4.ГЧ		00
Реконструкция объекта «Мост через р. Ачипсе Дома приема официальных делегаций и квартала коттеджной застройки «Лаура»					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Сыско			05.22
Проверил		Хоменко			05.22
Нач. отдела		Вериге			05.22
Н. контр.		Бабикова			05.22
ГИП		Лайков			05.22
			Надземная металлическая эстакада		Стадия Лист Листов П 1
			Схема расположения эстакады		Росинжиниринг

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



Ведомость элементов ферм Ф1, Ф2

Марка элемента	Сечение			Усилия для прикрепления			Наименование или марка металла	Примечание
	Эскиз	Поз.	Состав	A, тс	N, тс	M тс*м		
Bn	I		I 25K1	+57.5/-28.5			C345	
Hn	I		I 25K1	+38.0/-73.0			C345	
P1	□		Гн. □100x5	+27.0/-13.0			C345	
P2	I		I 20Б1				C345	
Cm1	□		Гн. □100x5	+8.5/-17.5			C345	
C21	□		Гн. □80x5	±4.0			C345	

минимальное усилие для прикрепления - 3.0 т

Ведомость элементов ферм Ф3, Ф4

Марка элемента	Сечение			Усилия для прикрепления			Наименование или марка металла	Примечание
	Эскиз	Поз.	Состав	A, тс	N, тс	M тс*м		
Bn	I		I 25K1	+61.0/-114.0			C345	
Hn	I		I 25K1	+107.0/-57.0			C345	
P1	□		Гн. □100x5	+20.0/-12.5			C345	
P2	I		I 20Б1				C345	
Cm1	□		Гн. □100x5	+8.5/-17.5			C345	
C21	□		Гн. □80x5				C345	

минимальное усилие для прикрепления - 3.0 т

Ведомость элементов фермы Ф5

Марка элемента	Сечение			Усилия для прикрепления			Наименование или марка металла	Примечание
	Эскиз	Поз.	Состав	A, тс	N, тс	M тс*м		
Bn	I		I 25K1	+64.0/-117.0			C345	
Hn	I		I 25K1	+118.0/-63.0			C345	
P1	□		Гн. □100x5	±6.5			C345	
P2	I		I 20Б1				C345	
Cm1	□		Гн. □100x5	±4.5			C345	
C21	□		Гн. □80x5				C345	

минимальное усилие для прикрепления - 3.0 т

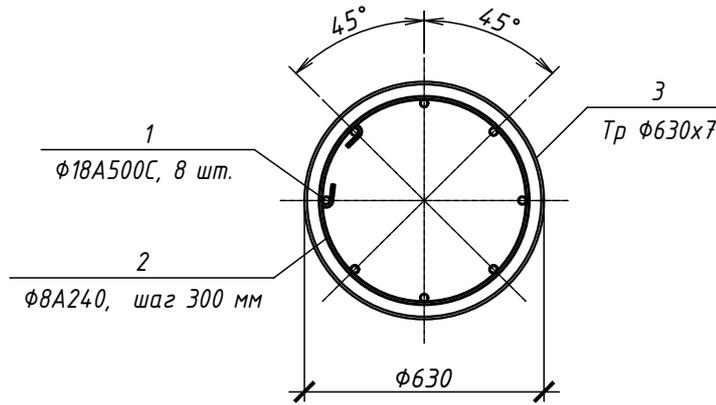
Спецификация металлопроката

Наименование профиля ГОСТ, ТУ	Наименование или марка металла ГОСТ, ТУ	Номер или размеры профиля, мм	Поз.	Масса металла по элементам конструкций, т			Общая масса, т
				Фермы			
1	2	3	4	5	6	7	8
Двутавры горячекатаные с параллельными гранями полок по ГОСТ Р 57837-2017	C345 ГОСТ 27772-2015	I 25K1	1	15.02			15.02
		I 20Б1	2	2.68			2.68
	Итого	3	17.71			17.71	
Всего профиля			4	17.71			17.71
Профили гнутые замкнутые сварные квадратные и прямоугольные по ГОСТ 30245-2003	C345 ГОСТ 27772-2015	Гн. □100x5	5	4.05			4.05
		Гн. □80x5	6	0.99			0.99
	Итого	7	5.04			5.04	
Всего профиля			8	5.04			5.04
Прокат листовой горячекатаный по ГОСТ 19903-2015	C345 ГОСТ 27772-2015	t6	9	0.20			0.20
		t8	10	0.25			0.25
	t20	11	0.30			0.30	
Итого	12	0.75			0.75		
Всего профиля			13	0.75			0.75
Всего масса металла:			14	23.50			23.50
В том числе по маркам:			15				
C345			16	23.50			23.50

01/В513.110000.2.4-ТКР4.ГЧ 00			
Реконструкция объекта «Мост через р. Ачипсе Дома приема официальных делегаций и квартала коттеджной застройки «Лаура»			
Изм.	Кол. ун.	Лист	№ док.
Разраб.	Сыско		05.22
Проверил	Хоменко		05.22
Нач. отдела	Вериге		05.22
Н. контр.	Бадикова		05.22
ГИП	Лайков		05.22
Надземная металлическая эстакада		Стация	Лист
Фермы Ф1..Ф5		п	2
Росинжиниринг			

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

Свая $\Phi 630$ мм, L=6000 мм



Спецификация элементов сваи

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1		$\Phi 18A500$ ГОСТ 52544-2006 L=6000	8	12.00	96.00
2		$\Phi 8A240$ ГОСТ 5781-82 L=3140	21	0.70	14.64
3		Труба $\Phi 630 \times 7$, ГОСТ 10704-91 L=6000	1	645.30	645.30
		Материалы			
		Бетон В25, F150, W6	м ³	1,9	

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

						01/В513.110000.2.4-ТКР4.ГЧ		00		
						Реконструкция объекта «Мост через р. Ачипсе Дома приема официальных делегаций и квартала коттеджной застройки «Лаура»				
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Надземная металлическая эстакада		Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Сыско			05.22			П	3	
Проверил		Хоменко			05.22					
Нач. отдела		Вериго			05.22					
						Свая				
Н. контр.		Бадикова			05.22					
ГИП		Лайков			05.22					