



ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ ЗАО «ГТ МОРСТРОЙ»

Свидетельство № П - 044 - 010.4 от 26 июля 2012

Заказчик — ОАО "ПСТ"

**ПОРТОВОЕ ОГРАДИТЕЛЬНОЕ СООРУЖЕНИЕ
АКВАТОРИИ ЮЖНОГО РАЙОНА МТП УСТЬ-ЛУГА.
УЧАСТОК № 2 (2 ЭТАП СТРОИТЕЛЬСТВА) ПО СТРОЙКЕ
"РАЗВИТИЕ МОРСКОГО ТОРГОВОГО ПОРТА УСТЬ-ЛУГА"**

Рабочая документация

**Гидротехнические решения.
Верхнее строение. Участок 2.3.1-400 м**

47.01.72.1.933ДО-13-РД-ГТ-ГР6

Том 9

Инв. № 9841

**Санкт-Петербург
2014**



Проектный институт ЗАО «ГТ Морстрой»

Свидетельство № П - 044 - 010.4 от 26 июля 2012

Заказчик — ОАО "ПСТ"

ПОРТОВОЕ ОГРАДИТЕЛЬНОЕ СООРУЖЕНИЕ АКВАТОРИИ ЮЖНОГО РАЙОНА МТП УСТЬ-ЛУГА. УЧАСТОК № 2 (2 ЭТАП СТРОИТЕЛЬСТВА) ПО СТРОЙКЕ "РАЗВИТИЕ МОРСКОГО ТОРГОВОГО ПОРТА УСТЬ-ЛУГА"

Рабочая документация

Гидротехнические решения.
Верхнее строение. Участок 2.3.1-400 м

47.01.72.1.933ДО-13-РД-ГТ-ГР6

Том 9

Главный инженер проекта



Г. И. Кулаков

Инв. № подл.	9841
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Содержание тома

Обозначение	Наименование	Примечание
47.01.72.1.933ДО-13РД-ГТ-СТ	Состав томов рабочей документации	1 лист
47.01.72.1.933ДО-13РД-ГТ-ГР6	Гидротехнические решения. Верхнее строение. Участок 2.3.1-400 м	21 лист
47.01.72.1.933ДО-13РД-ГТ-ГР4.И-ЗД1	Закладная деталь ЗД1	1 лист
47.01.72.1.933ДО-13РД-ГТ-ГР4.И-АК6	Армокаркас АК6	1 лист
47.01.72.1.933ДО-13РД-ГТ-ГР4.И-АК8	Армокаркас АК8	1 лист
47.01.72.1.933ДО-13РД-ГТ-ГР4.И-АК9	Армокаркас АК9	1 лист
47.01.72.1.933ДО-13РД-ГТ-ГР2.И-МК1	Монтажное кольцо МК1	1 лист
47.01.72.1.933ДО-13РД-ГТ-ГР2.И-МК2	Монтажное кольцо МК2	1 лист
ГР.24.И-МДП	Марка деформационная плитная МДП	1 лист

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

9841

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Французан			<i>Французан</i>	10.14
Рук. группы	Французан			<i>Французан</i>	10.14
Н. контр	Кравчук			<i>Кравчук</i>	10.14

47.01.72.1.933ДО-13-РД-ГТ-ГР9.С

Содержание тома

Стадия	Лист	Листов
Р		1
 ЗАО "ГТ Морстрой"		

Состав томов рабочей документации

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	47.01.72.1.933ДО-13-РД-ГТ-ГР1.1	Гидротехнические решения. Заказная спецификация на сваи-оболочки. Участок 2.1 -150 м.	Инв. № 9833
2	47.01.72.1.933ДО-13-РД-ГТ-ГР1	Гидротехнические решения. Свайное основание. Участок 2.1 -150 м.	Инв. № 9834
3	47.01.72.1.933ДО-13-РД-ГТ-ГР2	Гидротехнические решения. Верхнее строение. Участок 2.1 -150 м.	Инв. № 9835
4	47.01.72.1.933ДО-13-РД-ГТ-ГР3.1	Гидротехнические решения. Заказная спецификация на сваи-оболочки. Участок 2.2 -200 м.	Инв. № 9836
5	47.01.72.1.933ДО-13-РД-ГТ-ГР3	Гидротехнические решения. Свайное основание. Участок 2.2 -200 м.	Инв. №9837
6	47.01.72.1.933ДО-13-РД-ГТ-ГР4	Гидротехнические решения. Верхнее строение. Участок 2.2 -200 м.	Инв. № 9838
7	47.01.72.1.933ДО-13-РД-ГТ-ГР5.1	Гидротехнические решения. Заказная спецификация на сваи-оболочки. Свайное основание Участок 2.3.1 -400 м.	Инв. № 9839
8	47.01.72.1.933ДО-13-РД-ГТ-ГР5	Гидротехнические решения. Свайное основание Участок 2.3.1 -400 м.	Инв. №9840
9	47.01.72.1.933ДО-13-РД-ГТ-ГР6	Гидротехнические решения. Верхнее строение. Участок 2.3.1 -400 м.	Инв. № 9841
10	47.01.72.1.933ДО-13-РД-ГТ-ГР7	Гидротехнические решения. Дноуглубление, постель, крепление. Участок 2.1 -150 м. Участок 2.2 -200 м.	Инв. № 9842
11	47.01.72.1.933ДО-13-РД-ГТ-ГР7.1	Гидротехнические решения. Дноуглубление, постель, крепление. Участок 2.3.1 -400 м.	Инв. № 9948
12	47.01.72.1.933ДО-13-РД-ГТ-ГР7.2	Гидротехнические решения. Дноуглубление, постель, крепление. Участок 2.3.2 -543 м.	Инв. № 100092
13	47.01.72.1.933ДО-13-РД-ГТ-ГР8.1	Гидротехнические решения. Заказная спецификация на сваи-оболочки. Свайное основание Участок 2.3.2 -543 м.	Инв. № 100093
14	47.01.72.1.933ДО-13-РД-ГТ-ГР8	Гидротехнические решения. Свайное основание Участок 2.3.2 -543 м.	Инв. № 100094
15	47.01.72.1.933ДО-13-РД-ГТ-ГР9	Гидротехнические решения. Верхнее строение. Участок 2.3.2 -543 м.	Инв. № 100095
16	47.01.72.1.933ДО-13-РД-ГТ-СНО	Средства навигационного обеспечения. Монтажные решения	Инв. № 9843
17	47.01.72.1.933ДО-13-РД-ГТ-СД1	Сметная документация. Гидротехнические решения. Свайное основание Участок 2.1 -150 м.	Инв. № 9844
18	47.01.72.1.933ДО-13-РД-ГТ-СД2	Сметная документация. Гидротехнические решения. Верхнее строение. Участок 2.1 -150 м.	Инв. № 9845
19	47.01.72.1.933ДО-13-РД-ГТ-СД3	Сметная документация. Гидротехнические решения. Свайное основание Участок 2.2 -200 м.	Инв. № 9846
20	47.01.72.1.933ДО-13-РД-ГТ-СД4	Сметная документация. Гидротехнические решения. Верхнее строение. Участок 2.2 -200 м.	Инв. № 9847
21	47.01.72.1.933ДО-13-РД-ГТ-СД5	Сметная документация. Гидротехнические решения. Свайное основание Участок 2.3.1 -400 м.	Инв. № 9848
22	47.01.72.1.933ДО-13-РД-ГТ-СД6	Сметная документация. Гидротехнические решения. Верхнее строение. Участок 2.3.1 -400 м.	Инв. № 9849
23	47.01.72.1.933ДО-13-РД-ГТ-СД7	Сметная документация. Гидротехнические решения. Дноуглубление, постель, крепление. Участок 2.1 -150 м. Участок 2.2 -200 м.	Инв. № 9850

47.01.72.1.933ДО-13РД-ГТ-СТ

Состав томов рабочей документации



ЗАО "ГТ Морстрой"

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

9841

Разработал	Французан	10.14
ГИП	Кулаков	10.14
Н. контр.	Кравчук	10.14

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

24	47.01.72.1.933ДО-13-РД-ГТ-СД7.1	Сметная документация. Гидротехнические решения. Дноуглубление, постель, крепление. Участок 2.3.1 -400 м.	Инв. № 9949
25	47.01.72.1.933ДО-13-РД-ГТ-СД7.2	Сметная документация. Гидротехнические решения. Дноуглубление, постель, крепление. Участок 2.3.2 -543 м.	Инв. № 100096
26	47.01.72.1.933ДО-13-РД-ГТ-СД8	Сметная документация. Гидротехнические решения. Свайное основание Участок 2.3.2 -543 м.	Инв. № 100097
27	47.01.72.1.933ДО-13-РД-ГТ-СД9	Сметная документация. Гидротехнические решения. Верхнее строение. Участок 2.3.2 -543 м.	Инв. № 100098
28	47.01.72.1.933ДО-13-РД-ГТ-СД10	Сметная документация. Средства навигационного обеспечения. Монтажные решения	Инв. № 9851
29	47.01.72.1.933ДО-13-РД-ГТ-ИИ	Инженерно - геодезические изыскания	Инв. № 9852
30	47.01.72.1.933ДО-13-РД-ГТ-ИИ	Инженерно-геологические изыскания	Инв. № 9853
31	47.01.72.1.933ДО-13-РД-ГТ-ГР10	Гидротехнические решения. Причал для катеров	Инв, № 100555
32	47.01.72.1.933ДО-13-РД-ГТ-КМ	Пешеходный переход на причал для катеров	Инв. №100556
33	47.01.72.1.933ДО-13-РД-ГТ-СД11	Сметная документация. Гидротехнические решения. Причал для катеров	Инв. №100557
34	47.01.72.1.933ДО-13-РД-ГТ-СД12	Сметная документация. Пешеходный переход на причал для катеров	Инв. №100558

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	9841

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

47.01.72.1.933ДО-13РД-ГТ-СТ

Лист

2

Согласовано

Изм. №

23700

Взам. инв. №

Подпись и дата

Таблица 1 Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Общие данные. Общие указания	
3	Общие данные. Общие указания (продолжение)	
4	Ситуационный план	
5	Схема участков портового оградительного сооружения	
6	Общий вид. План	
7	Общий вид. Фасад по А-А	
8	Общий вид. Разрез 1-1	
9	Разбивка на секции	
10	Секции С15 ... С31. Опалубочный чертёж	
11	Секции С15 ... С31. Арматурный чертёж. 1 этап. План. Разрез 1-1	
12	Секции С15 ... С31. Арматурный чертёж. 1 этап. Узел 1 Разрезы 2-2 ... 4-4	
13	Секции С15 ... С31. Арматурный чертёж. 1 этап. Узел 2 Разрезы 5-5 ... 7-7	
14	Секции С15 ... С31. Арматурный чертёж. 1 этап. Узлы 3, 4	
15	Секции С15 ... С31. Арматурный чертёж. 2 этап. План. Разрез 8-8	
16	Секции С15 ... С31. Арматурный чертёж. 2 этап. Разрезы 9-9 ... 11-11	
17	Секции С15 ... С31. Арматурный чертёж. Спецификация	
18	Секции С15 ... С31. Узлы заделки свай-оболочек и трубошпунта	
19	Установка деформационных марок	
20	Ведомость объёмов работ	
21	Ведомость расхода стали	

Таблица 2 Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
Прилагаемые документы		
47.01.72.1.933ДО-13-РД-ГТ-ГР4.И-ЗД1	Закладная деталь ЗД1	
47.01.72.1.933ДО-13-РД-ГТ-ГР4.И-АК6	Армокаркас АК6	
47.01.72.1.933ДО-13-РД-ГТ-ГР6.И-АК8	Армокаркас АК8	
47.01.72.1.933ДО-13-РД-ГТ-ГР6.И-АК9	Армокаркас АК9	
47.01.72.1.933ДО-13-РД-ГТ-ГР2.И-МК1	Монтажное кольцо МК1	
47.01.72.1.933ДО-13-РД-ГТ-ГР2.И-МК2	Монтажное кольцо МК2	
ГР.24.И-МДП	Марка деформационная плитная МДП	

						47.01.72.1.933ДО-13-РД-ГТ-ГР6			
						Портовое оградительное сооружение акватории Южного района МТП Усть-Луга. Участок 2			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разработал	Харечкина				10.14	Гидротехнические решения Верхнее строение Участок 2.3.1-400 м	Стадия	Лист	Листов
Рук.группы	Высоцкий				10.14		Р	1	21
Гл. спец.	Заплава				10.14				
Нач. отд.	Демьянович				10.14				
ГИП	Кулаков				10.14	Общие данные	 ЗАО "ГТ Морстрой"		
Н. контр.	Кравчук				10.14				

1.Общая часть

1.1 Рабочая документация на верхнее строение участка 2.3.1-400 м Портового оградительного сооружения акватории Южного района МТП Усть-Луга разработана на основании задания к договору № 933ДО-13-РД-ГТ от 15 декабря 2013 года.

1.2 Рабочая документация разработана в соответствии с положениями и рекомендациями действующих норм, правил и стандартов.

1.3 При разработке рабочей документации использованы и учтены:

- промеры глубин масштаба 1:1000, предоставленные Заказчиком (ОАО «ПСТ») в феврале 2014 года;
- материалы «Комплексных инженерных изысканий для разработки Проекта оградительного сооружения акватории Южного района Морского торгового порта Усть-Луга», выполненные ЗАО «ГТ Морстрой» в 2009 году по шифру 47.01.72.3.267-ИИ, инв. №№ 6470, 6471, 6472;
- материалы «Инженерно-геологических изысканий для разработки рабочей документации строительства гидротехнических сооружений Комплекса по перегрузке сжиженных углеводородных газов (СУГ) в Морском торговом порту Усть-Луга», выполненные ЗАО «ГТ Морстрой» в 2009 году по шифру 47.01.14.1.758-ИГ, инв. №№ 6336, 6337;
- материалы инженерно-геологических изысканий «Портовое оградительное сооружение акватории Южного района МТП Усть-Луга. Участок 2. Рабочая документация. Инженерные изыскания», выполненные ЗАО «ГТ Морстрой» в 2014 году по шифру 47.01.72.1.933ДО-13-РД-ГТ-ИГ, инв. № 9853, книги 1, 2, 3;
- Проектная документация «Конструктивные и объемно-планировочные решения. Гидротехнические сооружения (корректировка по замечаниям ФГУ "Главгосэкспертиза России")», разработанная ЗАО «ГТ Морстрой» в 2011 году по шифру 47.01.72.3.267-ГР, инв. № 6909к;
- Рабочая документация «Портовое оградительное сооружение акватории Южного района МТП Усть-Луга. Свайное основание. Участок 2.3.1-400м», разработанная ЗАО «ГТ Морстрой» в 2014 году по шифру 47.01.72.1.933ДО-13-РД-ГТ-ГР5, инв. № 23699;
- Рабочая документация «Портовое оградительное сооружение акватории Южного района МТП Усть-Луга. Дноуглубление, постель, крепление. Участок 2.3.1-400 м», разработанная ЗАО «ГТ Морстрой» в 2014 году по шифру 47.01.72.1.933ДО-13-РД-ГТ-ГР7.1, инв. № 23970;
- Рабочая документация «Портовое оградительное сооружение акватории Южного района МТП Усть-Луга. Верхнее строение. Участок 2.2-200 м», разработанная ЗАО «ГТ Морстрой» в 2014 году по шифру 47.01.72.1.933ДО-13-РД-ГТ-ГР4, инв. № 23697.

1.4 Отметки и глубины даны в Балтийской системе.

2 Проектные решения

2.1 На чертежах марки ГР6 разработаны конструктивные решения по верхнему строению оградительного сооружения на участке 2 длиной 400 м (участок 2.3.1).

2.2 Конструктивные решения приняты в соответствии с проектной документацией «Конструктивные и объемно-планировочные решения. Гидротехнические сооружения (корректировка по замечаниям ФГУ "Главгосэкспертиза России")», разработанной ЗАО «ГТ Морстрой» в 2011 году по шифру 47.01.72.3.267-ГР, инв. № 6909к;

2.3 Свайное основание разработано в документации по шифру 47.01.72.1.933ДО-13-РД-ГТ-ГР5, инв. №23699.

2.4 Отметка верха оградительного сооружения составляет плюс 5,500 м БС.

2.5 План участка 2.3.1 приведён на листе 6.

2.6 Конструкция представляет собой высокий свайный ростверк из монолитного железобетона с двумя рядами наклонных свай-оболочек из стальных труб диаметром 1220 мм с толщиной стенки 14мм (в верхней зоне) и 12 мм. По оси сооружения расположен волнонепроницаемый экран из трубопункта (стальные трубы диаметром 1020 мм с толщиной стенки 12 мм, замки LRB180).

Внутренняя полость труб от дна до отметки минус 2.500БС заполняется песком, выше – бетоном с установкой армокаркаса и приваркой дополнительных арматурных стержней.

Конструктивный разрез приведен на листе 8. Узлы заделки труб в ростверк приведен на листе 18.

2.7 Для защиты от размыва предусмотрено крепление дна с помощью габионов. Крепление дна приведено на чертежах инв. №23970 по шифру 47.01.72.1.933ДО-13-РД-ГТ-ГР7.1.

2.8 Верхнее строение по длине разбито на секции температурно-деформационными швами. План верхнего строения длиной 408 м с разбивкой на секции приведен на листе 9.

Указания по устройству температурно-деформационных швов приведены на соответствующих чертежах рабочей документации.

2.9 Требования к применяемым материалам приведены на соответствующих чертежах рабочей документации и в п. 3 Общих указаний.

2.10 Для обеспечения наблюдений за состоянием сооружения в условиях эксплуатации в надстройке предусматривается установка деформационных плитных марок.

Расположение деформационных марок в плане приведено на листе 19.

Положение деформационных марок и их конструкция принята с учетом конфигурации, протяженности и типа несущих конструкций.

Для обеспечения долговечности деформационные марки изготавливаются из нержавеющей стали.

Деформационные марки должны быть пронумерованы несмываемой краской.

Установленные деформационные марки сдаются по актам эксплуатирующей организации.

Продолжение см. на листе 3.

Согласовано				
Взам. инв.№				
Подп. и дата				
Инв. № подл				
	23700			

						47.01.72.1.933ДО-13-РД-ГТ-ГР6			
						Портовое оградительное сооружение акватории Южного района МТП Усть-Луга. Участок 2			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Гидротехнические решения Верхнее строение Участок 2.3.1 - 400 м	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Харечкина				10.14		Р	2	
Проверил	Высоцкий				10.14				
Рук.группы	Высоцкий				10.14				
Гл. спец.	Заплава				10.14				
Нач.отд.	Демьянович				10.14	Общие данные Общие указания	 ЗАО "ГТ Морстрой"		
Н.контр.	Кравчук				10.14				

3. Требования к производству работ

3.1 До начала производства работ необходимо разработать проект производства работ. В ППР отразить последовательность производства работ и мероприятия, исключающие нарушение целостности сооружения в процессе строительства.

Производство работ без ППР не допускается.

3.2 До начала работ по верхнему строению выполнить крепление дна в межсвайном пространстве свайного основания.

Требования по выполнению дноуглубительных работ, устройству постели и креплению дна приведены в томе, инв. №23970 по шифру 47.01.72.1.933ДО-13-РД-ГТ-ГР7.1.

3.3 При производстве работ необходимо руководствоваться:

- СП 126.13330.2012 «Геодезические работы в строительстве», актуализированная редакция СНиП 3.01.03-84;
- СП 45.13330.2012 «Земляные сооружения, основания и фундаменты», актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87;
- СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции», актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87;
- СП 48.13330.2012 «Организация строительства», актуализированная редакция СНиП 12-01-2004;
- СНиП 3.01.04-87 «Приемка в эксплуатацию законченных строительных объектов»;
- СНиП 3.04.03-85 «Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии»;
- СНиП 3.07.02-87 «Гидротехнические морские и речные транспортные сооружения»;
- СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования»;
- СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство»;
- ВСН 34-91/Минтрансстрой. Правила производства и приемки работ на строительстве новых, реконструкции и расширении действующих гидротехнических морских и речных транспортных сооружений;
- специальными требованиями, инструкциями и руководствами компаний-поставщиков материалов, конструкций и оборудования;
- требованиями настоящего проекта.
- требованиями проекта производства работ

3.4 Работы производить с обязательным составлением актов освидетельствования скрытых работ. Перечень актов приведен в нормативных документах, перечисленных в п. 3.3.

3.5 В течение строительного периода по возведению оградительного сооружения производить систематические наблюдения за состоянием отдельных элементов сооружения.

3.6 Для заполнения свай-оболочек использовать песок средний по ГОСТ 8736-93. Допускается использование карьерного песка с характеристиками, соответствующими песку среднему по ГОСТ 8736-93.

3.7 При производстве работ по установке деформационных марок руководствоваться требованиями «Пособия по проектированию анкерных болтов для крепления строительных конструкций и оборудования» (к СНиП 2.09.03-85), МДС 31-4.2000.

План сети деформационных марок с каталогом координат и высот составить по факту их установки и включить в общую схему сети геодезических наблюдений.

3.8 Бетонирование трубошпунта и свай-оболочек рекомендуется производить с устройством горизонтального рабочего шва. Рабочий шов выполнять на отметке плюс 0.7 м БС.

Бетонирование верхнего строения (ростверка) выполнять с устройством горизонтального рабочего шва.

Перед укладкой бетона в верхнюю часть свай и ростверк поверхность рабочего шва необходимо очистить от мусора, грязи, цементной пленки и др., выпуски арматурных стержней очистить от остатков бетона. Непосредственно перед укладкой бетонной смеси очищенные поверхности промыть водой и просушить сжатым воздухом.

3.9 Требования к применяемым материалам (бетону и арматуре) и сварке приведены на чертежах.

3.10 Регламент по применению добавок ЦМИД-4 (ТУ 5745-002-53268843-00), улучшающих свойства бетона, а также требования по составу бетонной смеси должны быть разработаны подрядчиком с привлечением специализированной организации в зависимости от принятой технологии производства бетонных работ, с учетом конкретных условий бетонирования (температурный режим, длительность транспортирования бетонной смеси, предполагаемые сроки твердения).

4. Антикоррозионные мероприятия

4.1 При выполнении защиты металлических и железобетонных конструкций от коррозии и обеспечения их долговечности необходимо руководствоваться:

- 1) строительными нормами и правилами производства и приемки работ;
- 2) требованиями настоящего проекта.

4.2 Антикоррозионное покрытие наружных поверхностей закладных деталей, выступающих из бетона, выполнить по системе:

- подготовка поверхности с очисткой до степени Sa 2,5;
- грунт ЭП – 0263 С по ТУ 2312-052-05034239-93, 1 слой;
- эмаль ХС – 436 С по ТУ 2313-002-59483554-2004, 2 слоя.

Поврежденные при монтаже и сварке места покрытий подлежат восстановлению по приведенной системе.

5 Требования к технической эксплуатации и техническому обслуживанию

5.1 Техническая эксплуатация, обслуживание и содержание проектируемого сооружения должна осуществляться в соответствии с «Правилами технической эксплуатации портовых сооружений и территорий» РД 31.35.10-86.

5.2. Техническая эксплуатация должна включать: установление режима эксплуатации; надзор за его соблюдением; своевременное устранение повреждений; составление планов и технической документации на ремонт; паспортизацию, отражающую основные характеристики сооружения, конструктивные изменения, внесенные в процессе эксплуатации.

5.3 В состав технического обслуживания должны входить:

- технические осмотры и обследования;
- наблюдение за сооружением с использованием средств измерений в условиях реальной эксплуатации.

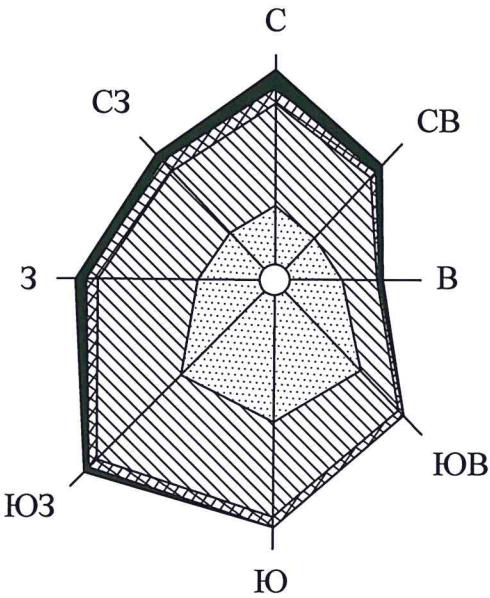
Согласовано					
Инд. № подл.	23700				
Подп. и дата					
Взам. инв. №					

						47.01.72.1.933ДО-13-РД-ГТ-ГР6			
						Портовое оградительное сооружение акватории Южного района МТП Усть-Луга. Участок 2			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разработал	Харечкина				10.14	Гидротехнические решения			Стадия
Проверил	Скородумова				10.14	Верхнее строение			Лист
Рук.группы	Высоцкий				10.14	Участок 2.3.1-400 м			Листов
Гл. спец.	Заплава				10.14	Общие данные Общие указания (продолжение)			 ® ЗАО "ГТ Морстрой"
Нач.отд.	Демьянович				10.14				
Н.контр.	Кравчук				10.14				

Ситуационный план (1:500 000)

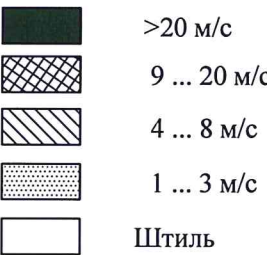


Роза повторяемости ветров

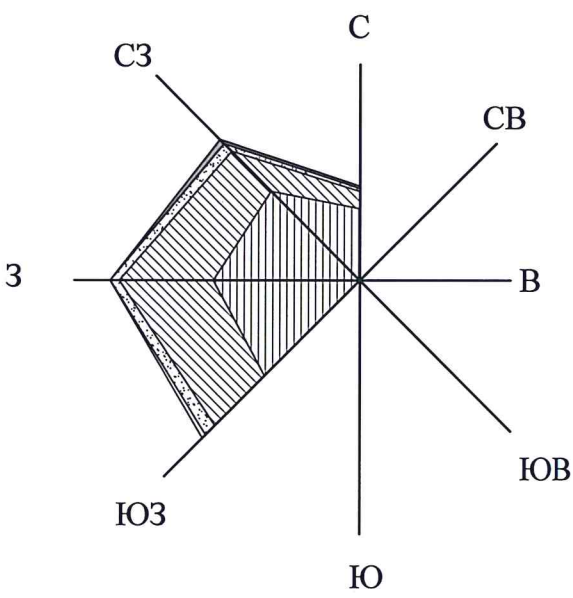


Масштаб : 1 см-4%

Условные обозначения

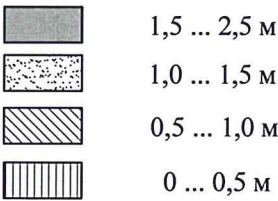


Роза повторяемости волн, h5% (навигация 1 раз в год), (м)



Масштаб : 1 см-10%

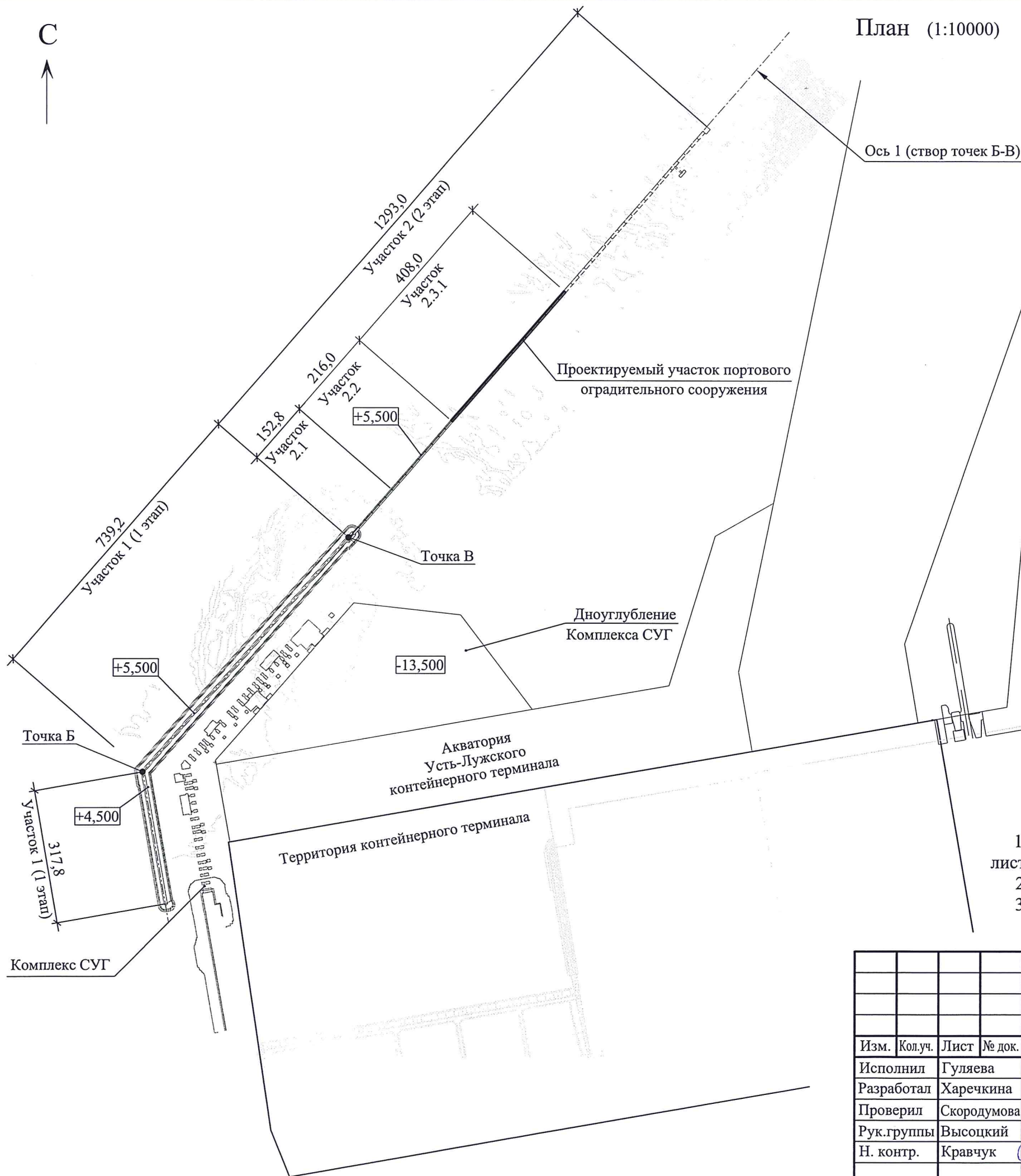
Условные обозначения



Согласовано				
Взам. инв. №				
Подп. и дата				
Инв. № подл	23700			

47.01.72.1.933ДО-13-РД-ГТ-ГР6					
Портовое оградительное сооружение акватории Южного района МТП Усть-Луга. Участок 2					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Харечкина				10.14
Проверил	Скородумова				10.14
Рук. группы	Высоцкий				10.14
Гл. спец.	Заплава				10.14
Н. контр.	Кравчук				10.14
Нач. отдела	Демьянович				10.14
Гидротехнические решения				Стадия	Лист
Верхнее строение				Р	4
Участок 2.3.1 - 400 м					
Ситуационный план				ГТ® ЗАО "ГТ Морстрой"	
				11.14	

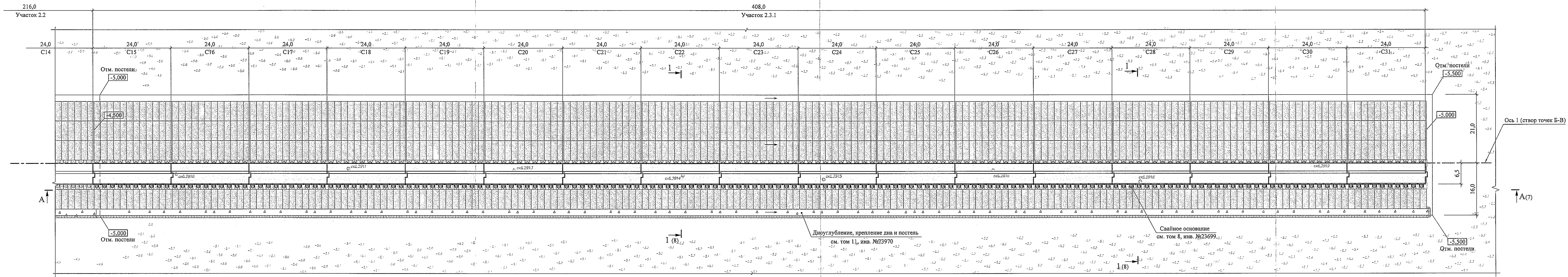
Согласовано		Взам. инв. №		Подп. и дата		Инв. № подл	
						23700	



- 1 Координаты точек Б и В приведены в разделе "Свайное основание" на листе 4, инв. №23699.
- 2 Отметки даны от "0" БС.
- 3 Размеры в метрах.

						47.01.72.1.933ДО-13-РД-ГТ-ГР6			
						Портовое оградительное сооружение акватории Южного района МТП Усть-Луга. Участок 2			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Гидротехнические решения Верхнее строение Участок 2.3.1 - 400 м	Стадия	Лист	Листов
Исполнил	Гуляева				10.14		Р	5	
Разработал	Харечкина				10.14				
Проверил	Скородумова				10.14				
Рук.группы	Высоцкий				10.14				
Н. контр.	Кравчук				10.14				
						Схема участков портового оградительного сооружения	 ЗАО "ГТ Морстрой"		

План (1:500)



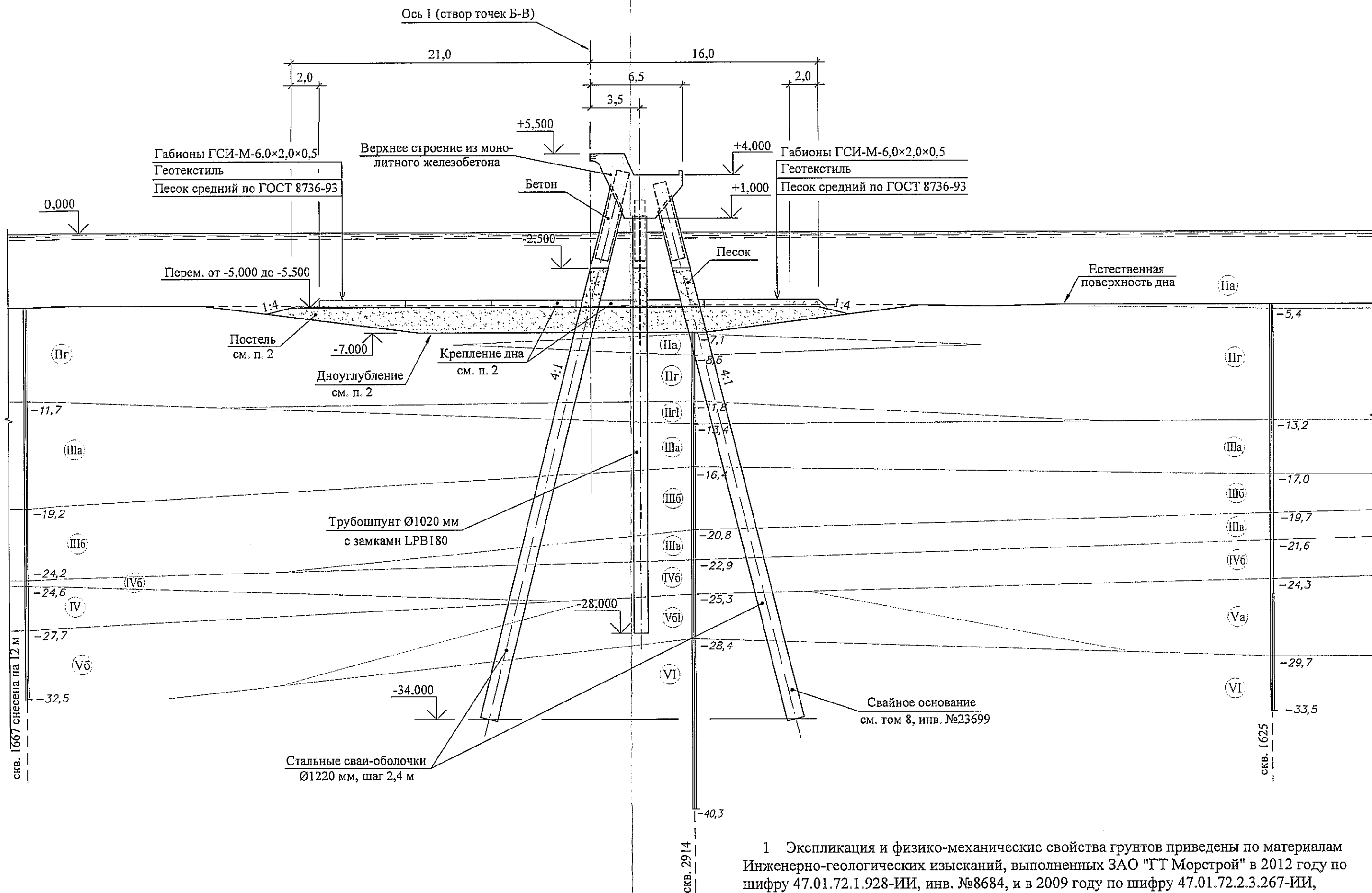
- 1 Положение участка 2.3.1 в плане см. на листе 5.
2 Разбивка оси 1 (Створ точек Б-В) приведена в разделе "Свайное основание" на листе 4 (инв. №23699).
3 Откосы дноуглубления и постели условно не показаны.
4 Размеры даны в метрах.
5 Отметки от "0" БС.

Условные обозначения

○ сн.д.2913 - буровая скважина;

47.01.72.1.933ДО-13-РД-ГТ-ГР6					
Портовое оградительное сооружение акватории Южного района МТП Усть-Луга. Участок 2					
Гидротехнические решения					
Верхнее строение					
Участок 2.3.1-400 м					
Общий вид					
План					
ИЗМ. Кол.ч. Лист № док. Подпись Дата					
Исполнил	Гуляева	10.14			
Разработал	Харечкина	10.14			
Проверил	Скородумова	10.14			
Рук. группы	Высоцкий	10.14			
Гл. спец.	Синицына	10.14			
Н. контр.	Кравчук	10.14			
ГТ ЗАО "ГТ Морстрой"					

Разрез 1 - 1 (1:250) (4)



- 1 Экспликация и физико-механические свойства грунтов приведены по материалам Инженерно-геологических изысканий, выполненных ЗАО "ГТ Морстрой" в 2012 году по шифру 47.01.72.1.928-ИИ, инв. №8684, и в 2009 году по шифру 47.01.72.2.3.267-ИИ, инв. №6471.
- 2 Дноуглубление под постель, отсыпку и крепление постели см. в рабочей документации по шифру 47.01.72.1.933ДО-13-РД-ГТ-ГР6.1, инв. №23970.

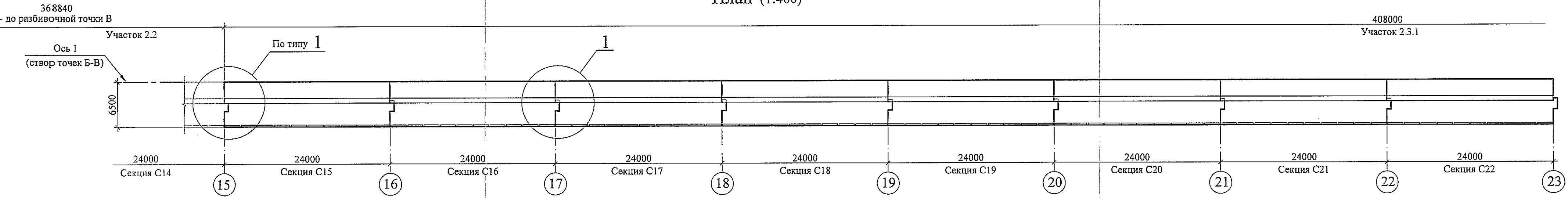
Экспликация и показатели физико-механических свойств грунтов

Номер инженерно-геологического элемента	Описание грунтов	Плотность грунта, г/м³	Угол внутреннего трения, градус		Сцепление, МПа		Модуль общей деформации E, МПа	Показатель текучести, I _L
		γ _n	φ _n	φ _p	C _n	C _p		
IIa	Песок пылеватый	1,9	25	23	0,001	0,0007	8	-
IIb	Ил супесчаный песчанистый текучий	1,8	15	13	0,006	0,004	4	1,26
IIr	Ил суглинистый от лёгкого до тяжёлого пылеватый текучий	1,77	4	3	0,004	0,003	2	1,61
IIr1	Суглинок лёгкий пылеватый текучий с прослоями песка мелкого серого	1,92	6	5	0,007	0,006	9	1,31
IIIa	Суглинок лёгкий до тяжёлого пылеватый текучий	1,89	5	4	0,009	0,003	6	1,28
IIIb	Глина лёгкая пылеватая текучая	1,65	3	2	0,007	0,005	2	1,52
IIIb	Суглинок лёгкий пылеватый мягкопластичный	2,05	23	20	0,024	0,015	18	0,5
IV	Супесь песчанистая пластичная	2,23	32	28	0,02	0,013	40	0,11
IVb	Суглинок лёгкий пылеватый тугопластичный	2,12	30	26	0,023	0,015	28	0,44
Va	Песок пылеватый	1,99	30	27	0,004	0,003	18	-
Vb	Песок средней крупности	2,05	38	34	0,002	0,001	40	-
Vb1	Гравийно-галечниковый грунт	-	-	-	-	-	50	-
Vr1	Суглинок лёгкий пылеватый мягкопластичный	2,01	20	17	0,018	0,012	17	0,62
Vb	Супесь песчанистая пылеватая пластичная	2,17	28	24	0,020	0,013	30	0,31
v1	Супесь песчанистая твердая	2,22	33	31	0,027	0,025	45	-0,02
VIIa	Суглинок тяжёлый пылеватый твёрдый	2,02	24	21	0,032	0,022	30	-0,08
VIIe	Песок крупный плотный	2,01	40	36	0,001	0,0007	35	-

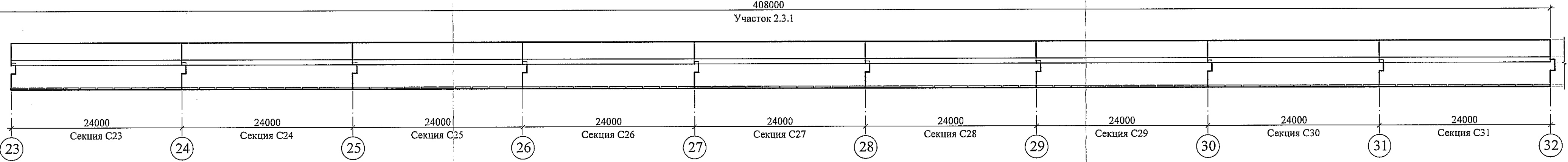
- 3 Требования к материалам и производству работ приведены в Общих указаниях.
- 4 Отметки даны от "0"БС.
- 5 Размеры даны в метрах.

47.01.72.1.933ДО-13-РД-ГТ-ГР6					
Портовое оградительное сооружение акватории Южного района МТП Усть-Луга. Участок 2					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Харечкина	10.14			
Проверил	Скородумова	10.14			
Рук. группы	Высоцкий	10.14			
Гл. спец.	Заплава	10.14			
Нап. отд.	Демьянович	10.14			
Н. контр.	Кравчук	10.14			
Гидротехнические решения				Стадия	Лист
Верхнее строение Участок 2.3.1-400 м				P	8
Общий вид. Разрез 1-1				ГТ ЗАО "ГТ Морстрой"	

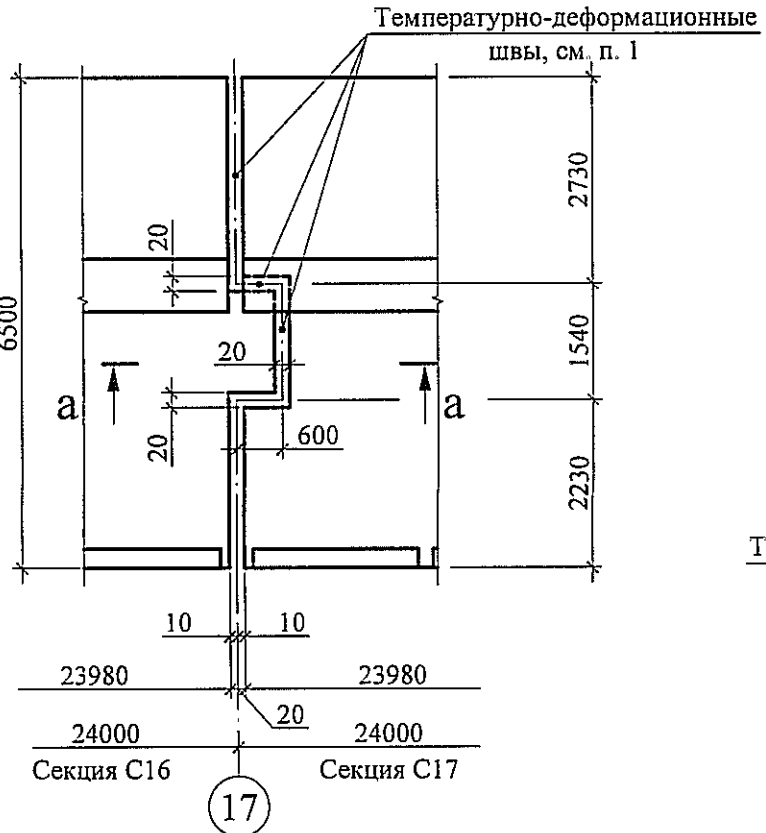
План (1:400)



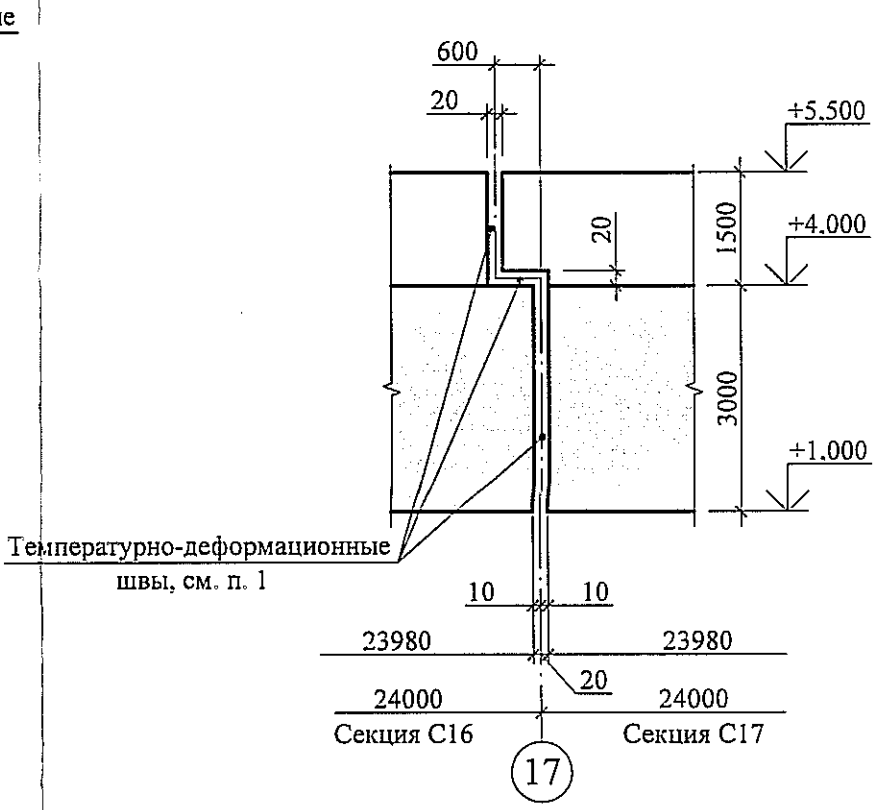
План (продолжение) (1:400)



1 (1:100)



Разрез а - а (1:100)

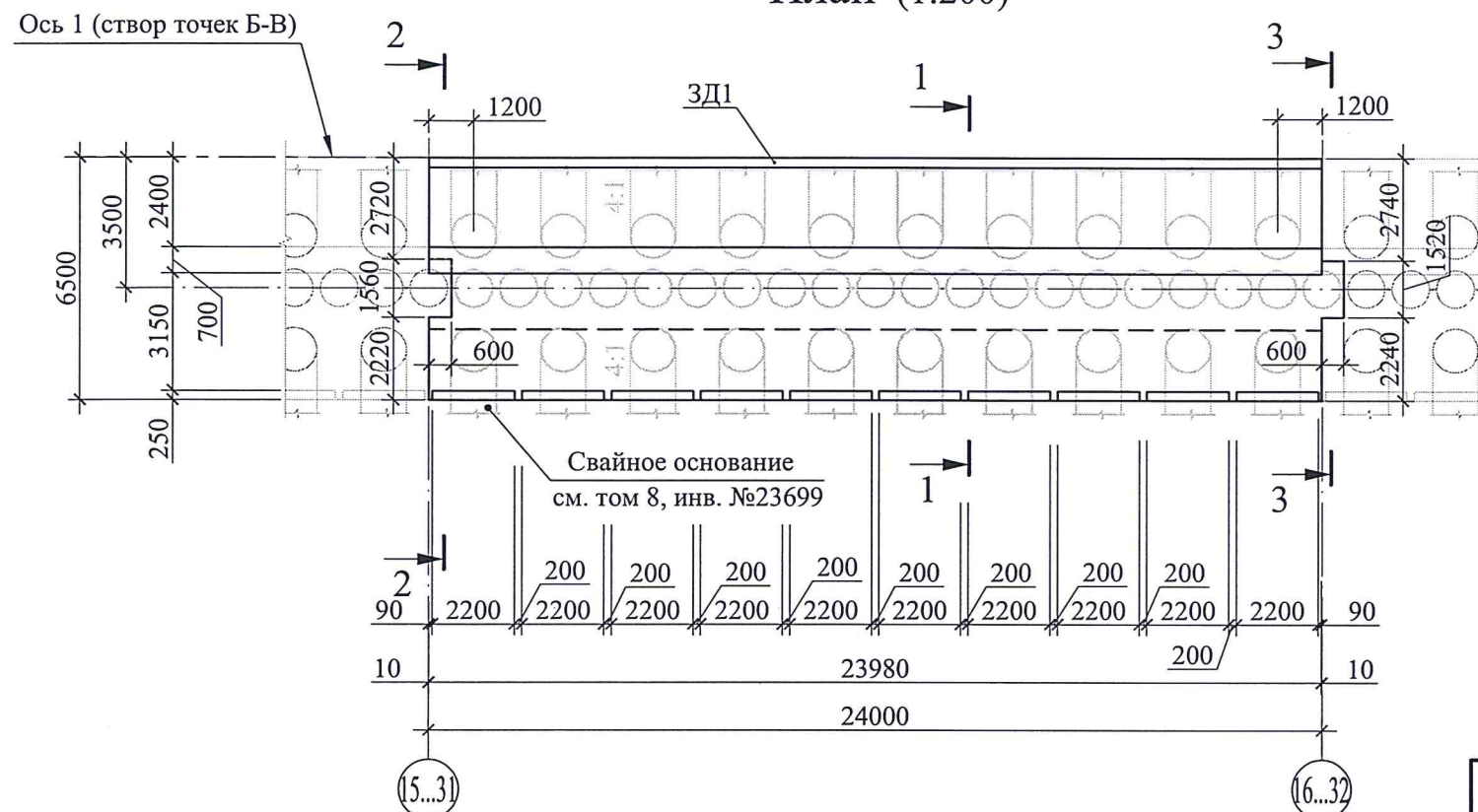


1 В температурно-деформационные швы проложить антисептированные обрезные доски из мягких пород древесины (сосна, ель) толщиной 19 мм.

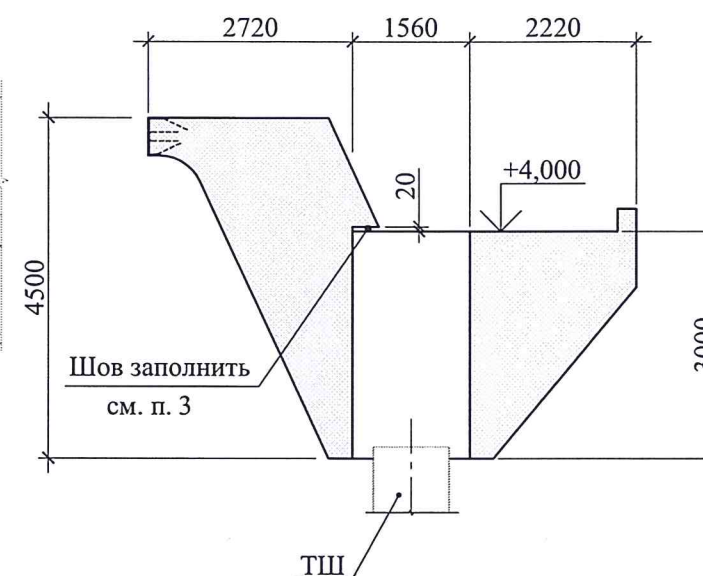
Согласовано	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл	23700

47.01.72.1.933ДО-13-РД-ГТ-ГР6					
Портовое ограждающее сооружение акватории Южного района МТП Усть-Луга. Участок 2					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Исполнил	Гуляева				10.14
Разработал	Харечкина				10.14
Проверил	Скородумова				10.14
Рук. группы	Высоцкий				10.14
Н. контр.	Кравчук				10.14
Гидротехнические решения				Стадия	Лист
Верхнее строение				Р	9
Участок 2.3.1-400 м					
Разбивка на секции				ГТ® ЗАО "ГТ Морстрой"	

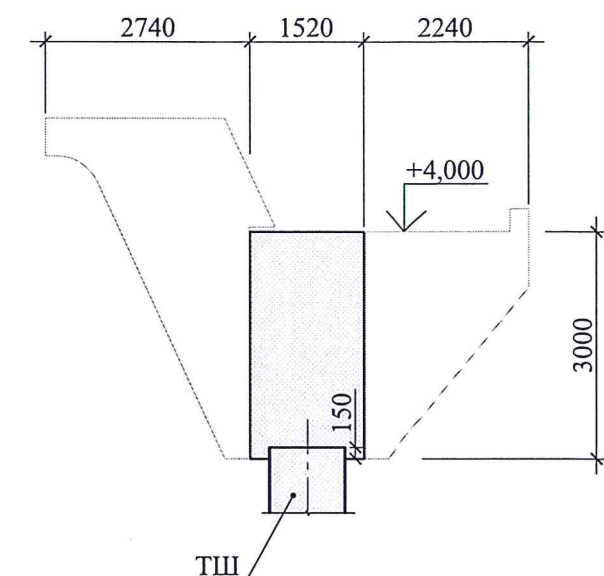
План (1:200)



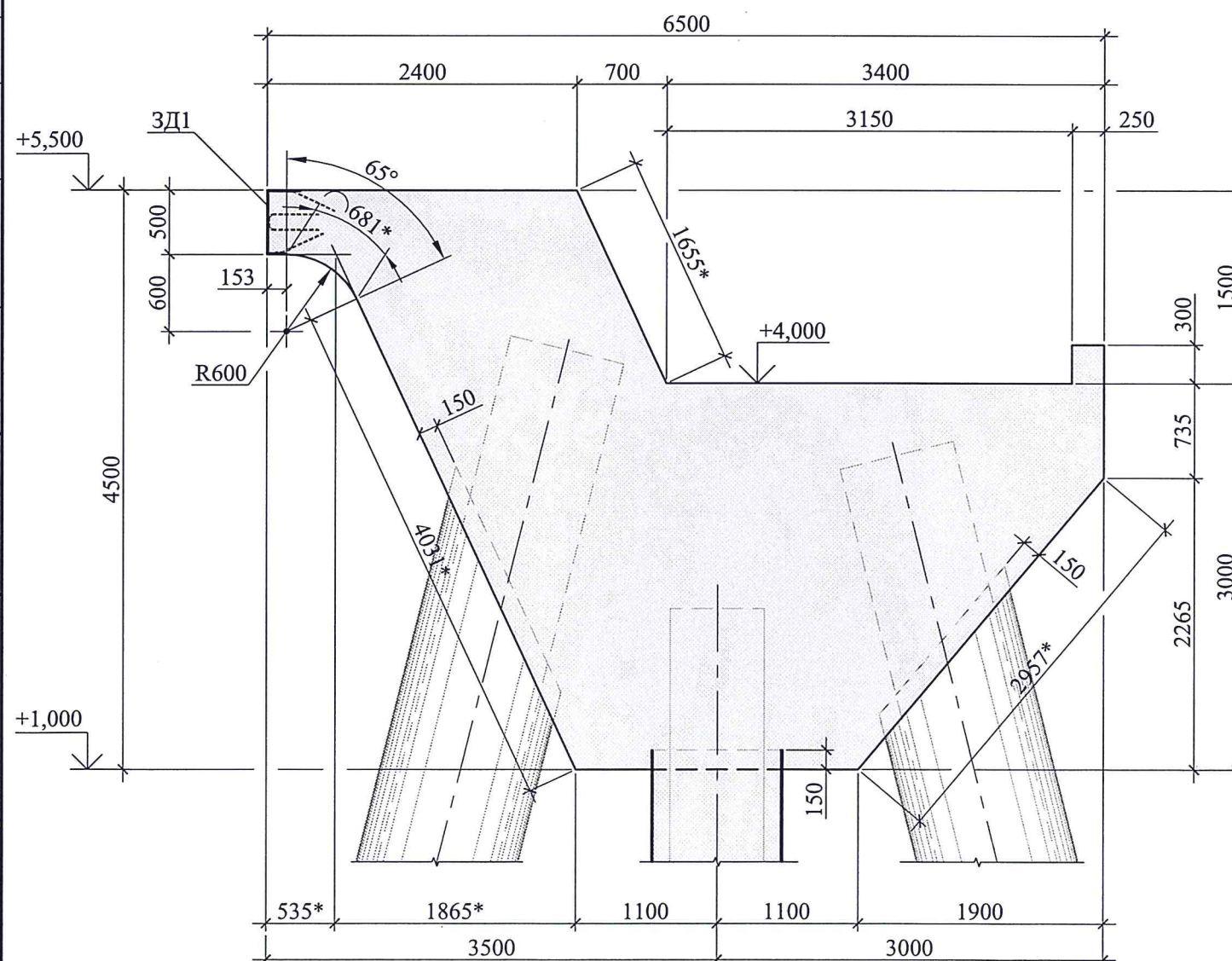
Разрез 2 - 2 (1:100)



Разрез 3 - 3 (1:100)



Разрез 1 - 1 (1:50)



Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
	47.01.72.1.933ДО-13-РД-ГТ-ГР4.И-ЗД1	Закладная деталь ЗД1	м 23,98	1 м 66,7	1600,0

- 1 Положение секций С15 ... С31 в плане см. на листе 9.
- 2 Перед бетонированием сваи и трубопункт срезать (см. разрез 1-1).
- 3 В шов проложить антисептированные обрезные доски из мягких пород древесины (сосна, ель) толщиной 19 мм.
- 4 * - размер для справок.

						47.01.72.1.933ДО-13-РД-ГТ-ГР6				
						Портовое оградительное сооружение акватории Южного района МТП Усть-Луга. Участок 2				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					
Исполнил	Гуляева		10.14			Гидротехнические решения Верхнее строение Участок 2.3.1-400 м		Стадия	Лист	Листов
Разработал	Харечкина		10.14					Р	10	
Проверил	Скородумова		10.14			Секции С15 ... С31 Опалубочный чертёж		 ® ЗАО "ГТ Морстрой"		
Рук.группы	Высоцкий		10.14							
Н. контр.	Кравчук		10.14							

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

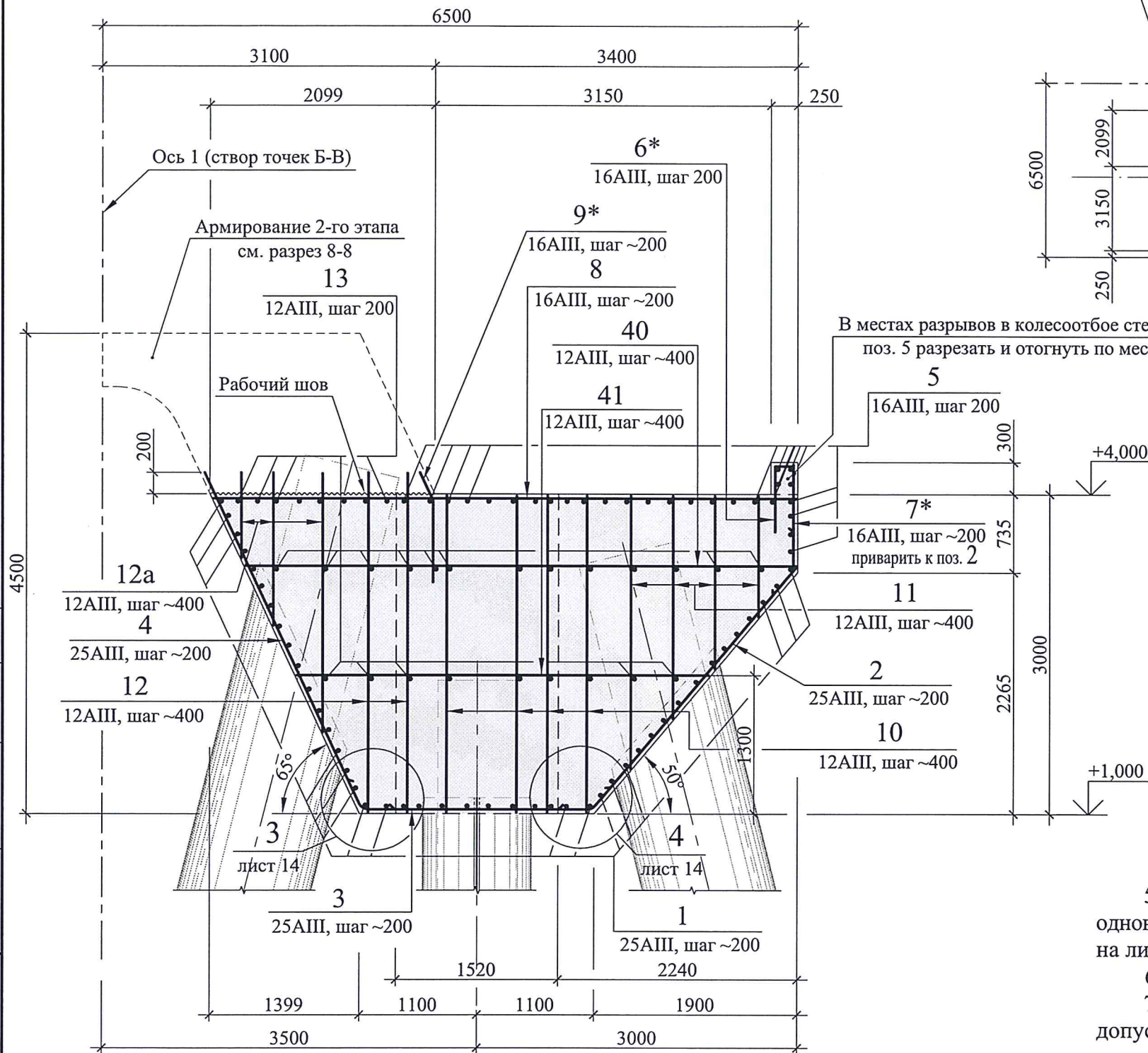
Взам. инв.№

Подп. и дата

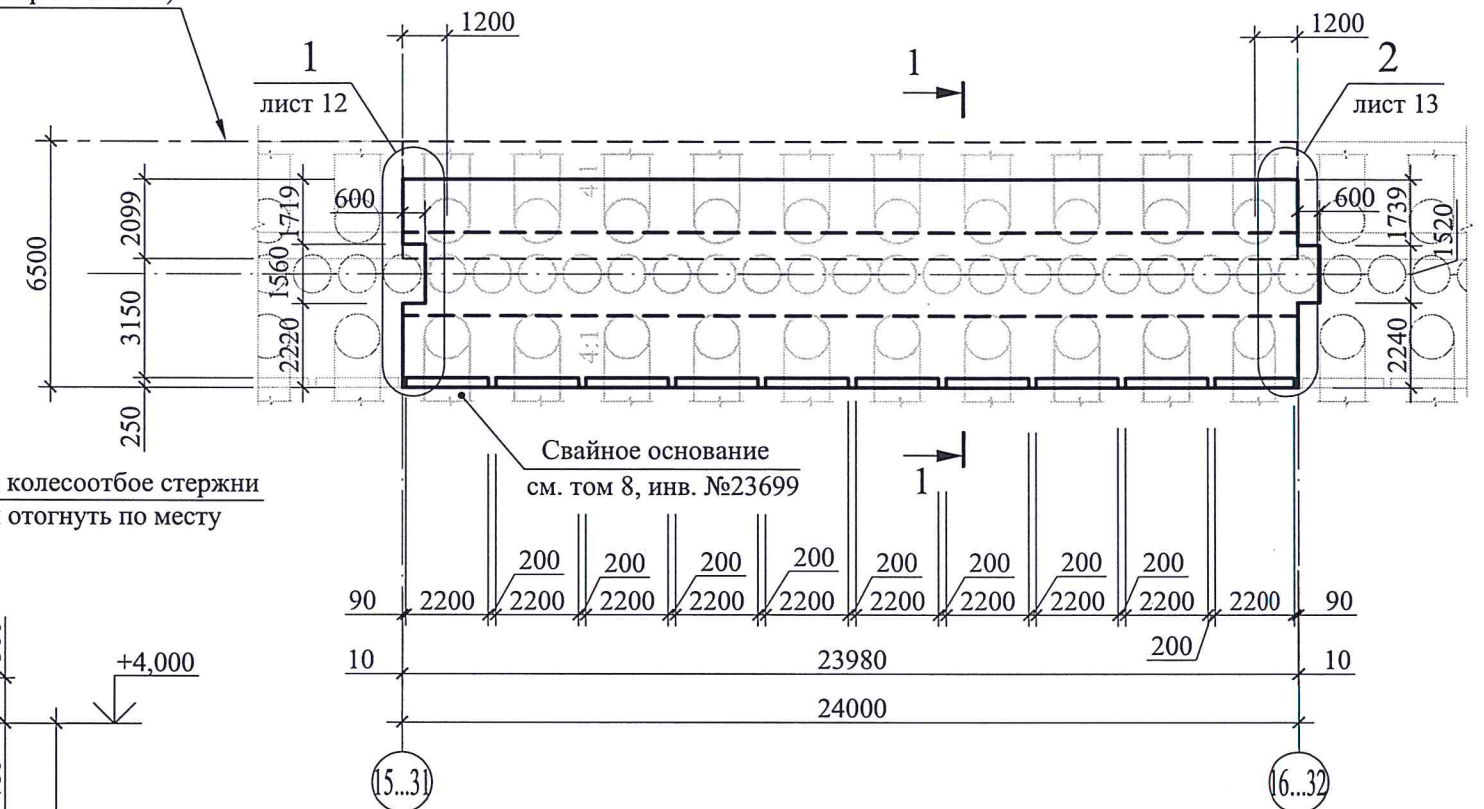
Инв. № подл

23700

Разрез 1 - 1 (1:50)



План (1:200)



5 Бетонирование трубошпунта ТШ и свай-оболочек СО выше отм. +0,7 м осуществлять одновременно с бетонированием ростверка. Узел заделки трубошпунта и свай СО в ростверк см. на листе 18.

6 Спецификация дана на листе 17.

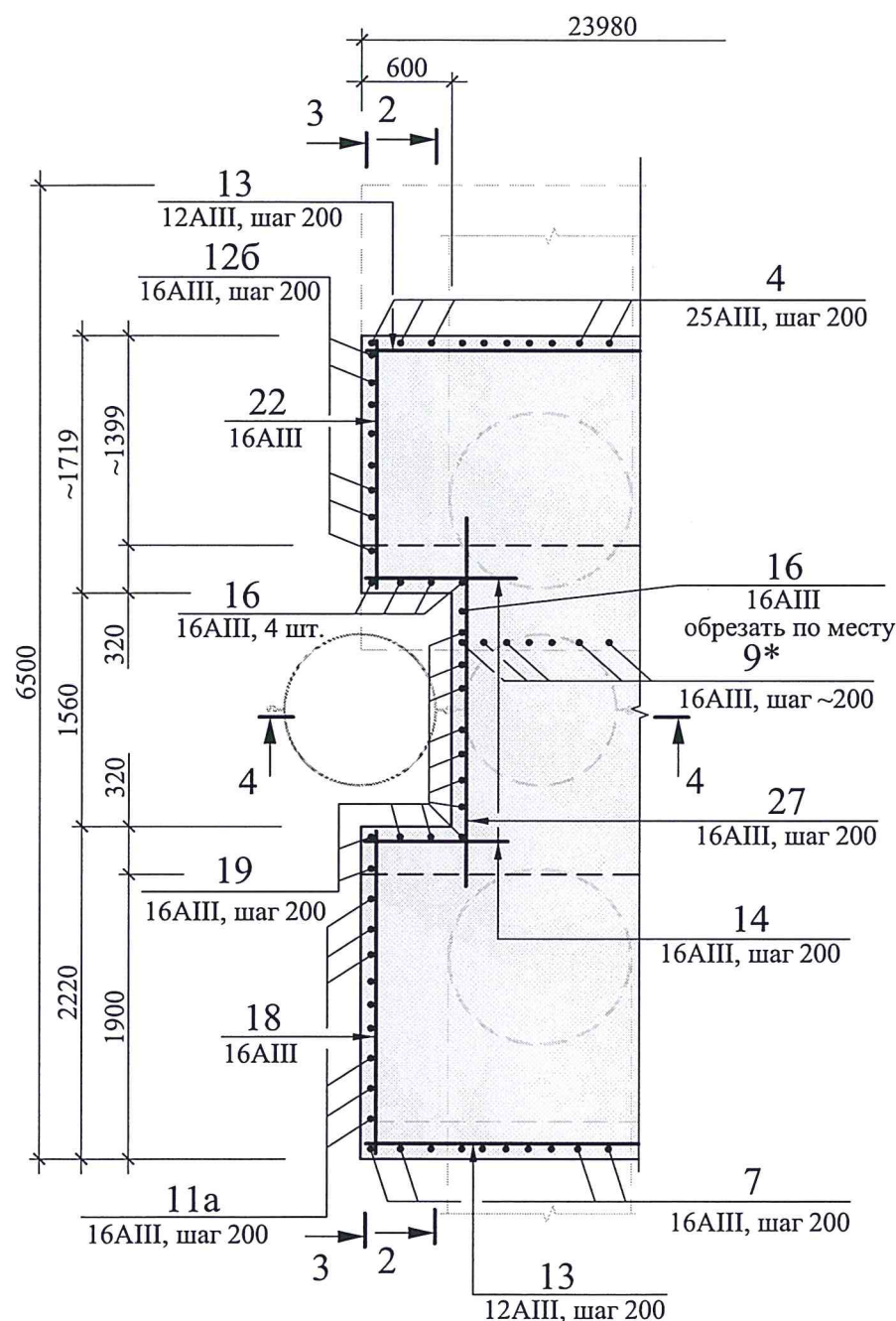
7 В пределах труб трубошпунта ТШ и свай-оболочек СО арматуру поз. 10 и 11 допускается не устанавливать.

- 1 Арматура горячекатаная периодического профиля класса А III из стали марки 25Г2С по ГОСТ 5781-82.
- 2 Защитный слой бетона до рабочей арматуры 60 мм.
- 3 Соединение арматурных стержней выполнять при помощи сварки по ГОСТ 14098-91. Электрод Э50А по ГОСТ 9467-75. Стыковку арматурных стержней по длине выполнять вразбежку сварным швом С23-Рэ. Количество стыков определено из расчёта длины стержней 6,5 м. Расход арматуры на стыки учтён в спецификации арматуры.
- 4 При пересечении арматуры днища с трубошпунтом ТШ и сваями-оболочками СО в трубах выполнить прорезы для пропуска арматуры.

47.01.72.1.933ДО-13-РД-ГТ-ГР6					
Портовое оградительное сооружение акватории Южного района МТП Усть-Луга. Участок 2					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Исполнил	Гуляева				10.14
Разработал	Харечкина				10.14
Проверил	Скородумова				10.14
Рук.группы	Высоцкий				10.14
Н. контр.	Кравчук				10.14
Гидротехнические решения				Стадия	Лист
Верхнее строение				Р	11
Участок 2.3.1-400 м					
Секции С15 ... С31					
Арматурный чертёж					
1 этап. План. Разрез 1-1					
ГТ [®] ЗАО "ГТ Морстрой"					

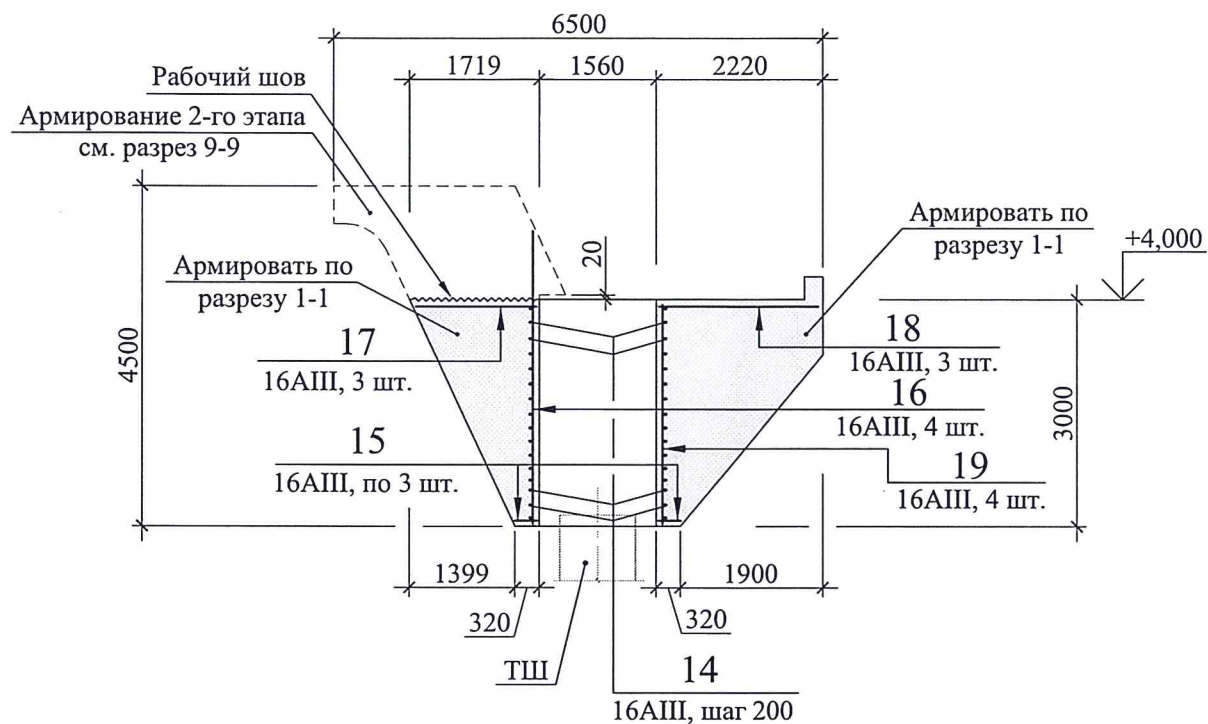
1/11 (1:50)

План на отм. +3,900 м
(стержни поз. 6*, 10, 12, 12а не показаны)

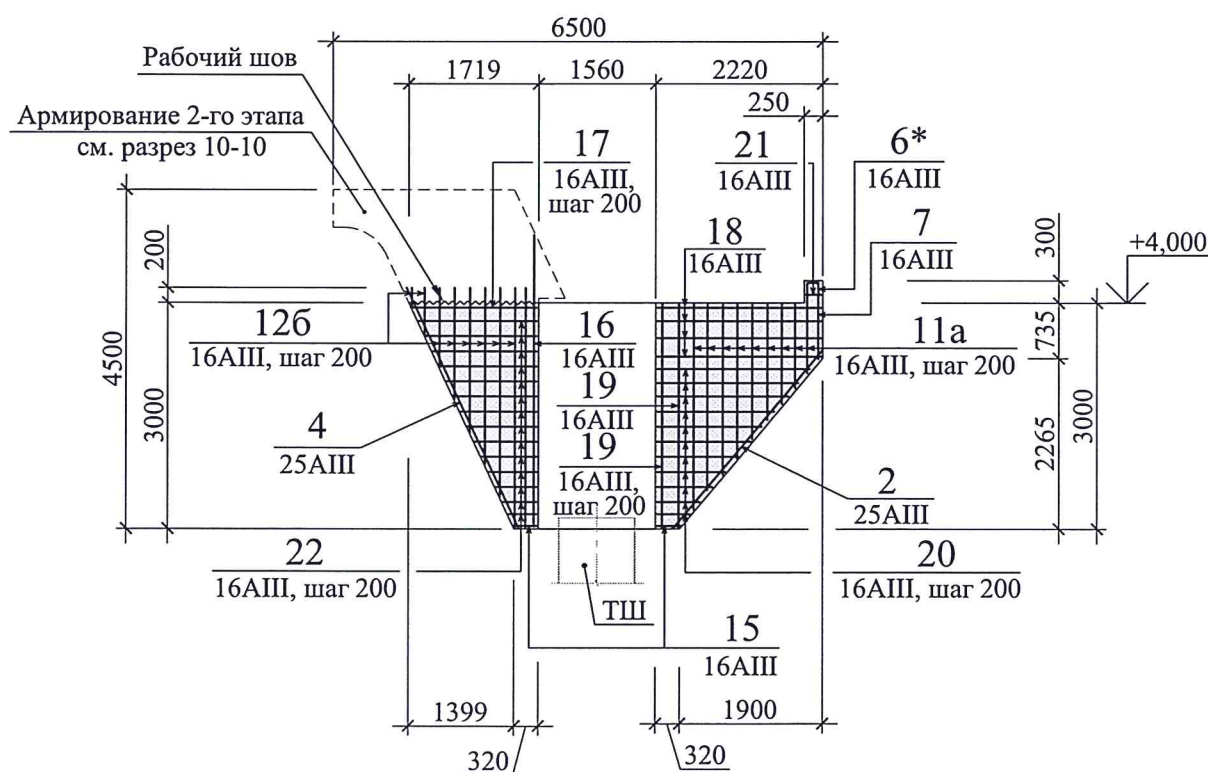


пп. 1 ... 6 см. на листе 11.

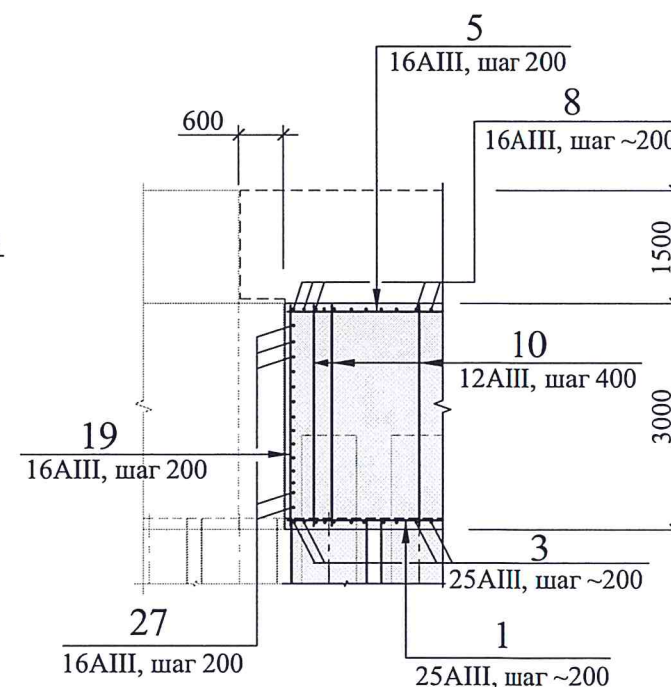
Разрез 2 - 2 (1:100)



Разрез 3 - 3 (1:100)



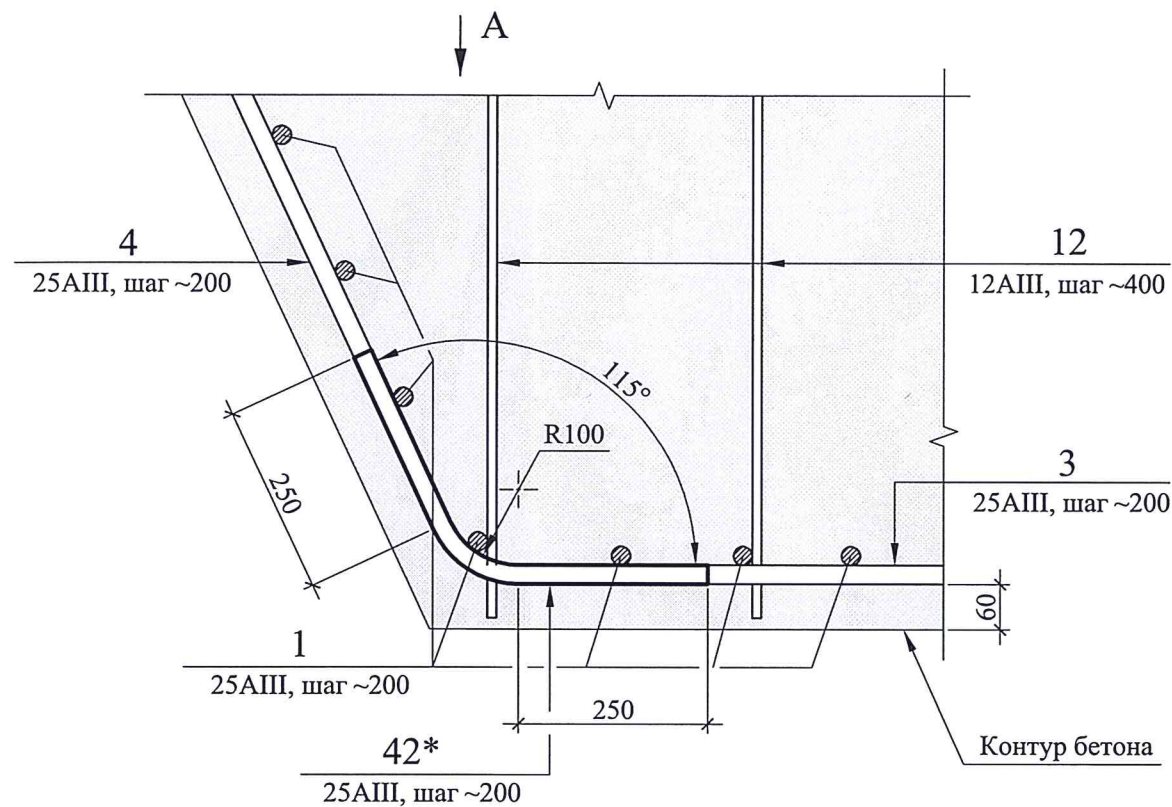
Разрез 4 - 4 (1:100)



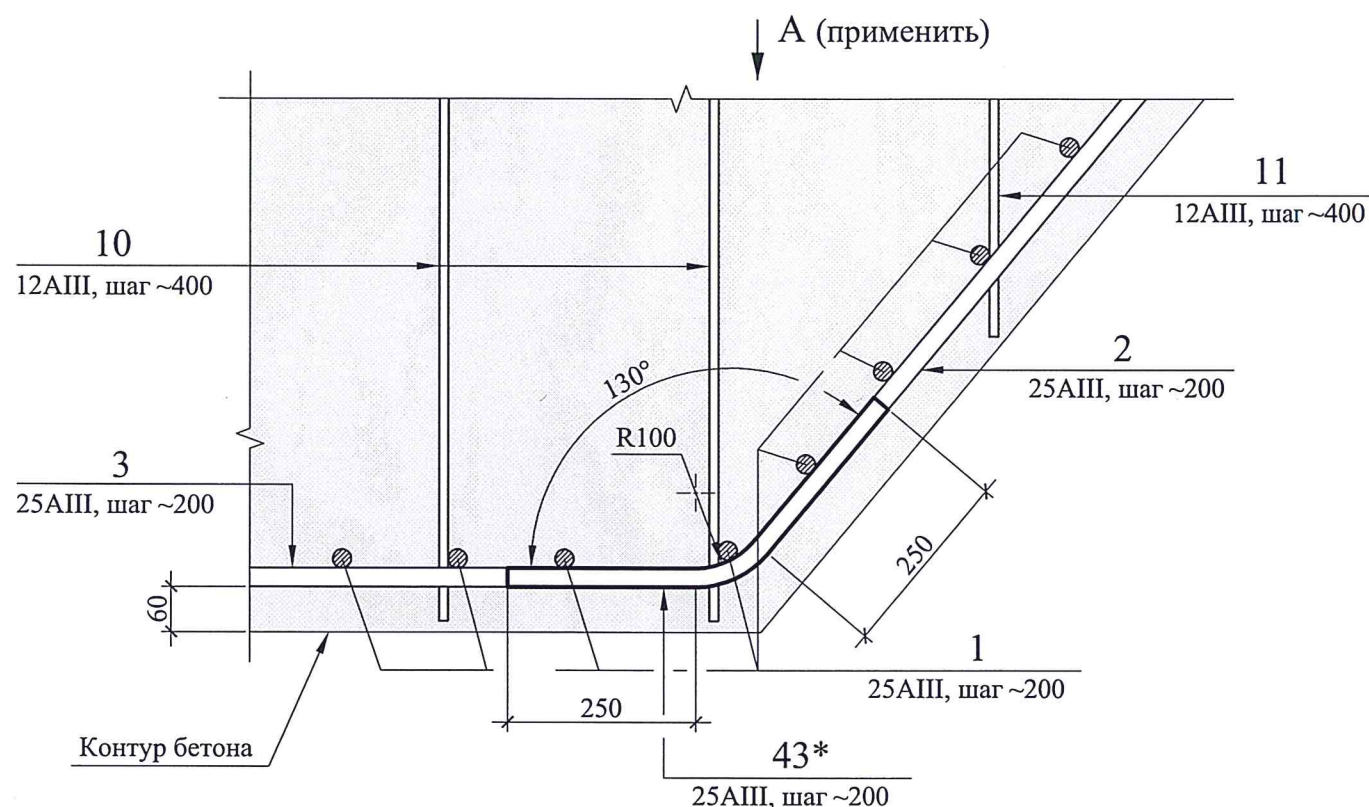
Согласовано		Взам. инв. №		Подп. и дата		Инв. № подл	
						23700	

47.01.72.1.933ДО-13-РД-ГТ-ГР6						Портовое оградительное сооружение акватории Южного района МТП Усть-Луга. Участок 2		
Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата						Гидротехнические решения		
Исполнил Гуляева						Верхнее строение		
Разработал Харечкина						Участок 2.3.1-400 м		
Проверил Скородумова						Секции С15 ... С31		
Рук. группы Высоцкий						Арматурный чертёж. 1 этап		
Н. контр. Кравчук						Узел 1. Разрезы 2-2 ... 4-4		
						Стадия Лист Листов		
						Р 12		
						ГТ® ЗАО "ГТ Морстрой"		

3
11 (1:10)

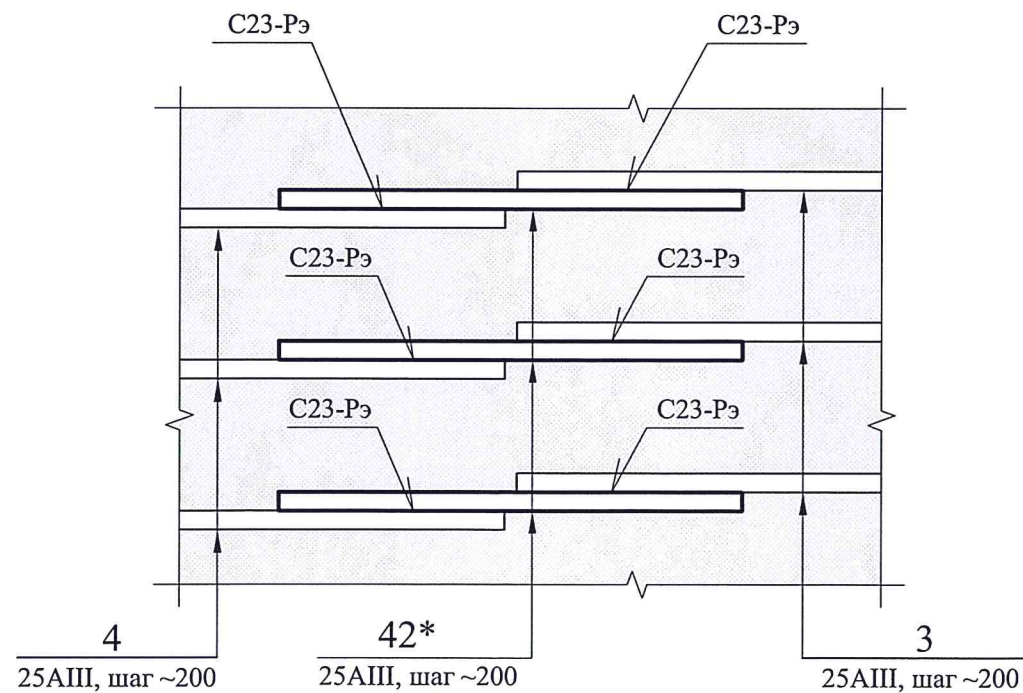


4
11 (1:10)



A (1:10)

(арматура поз. 1, 10...12 условно не показана)

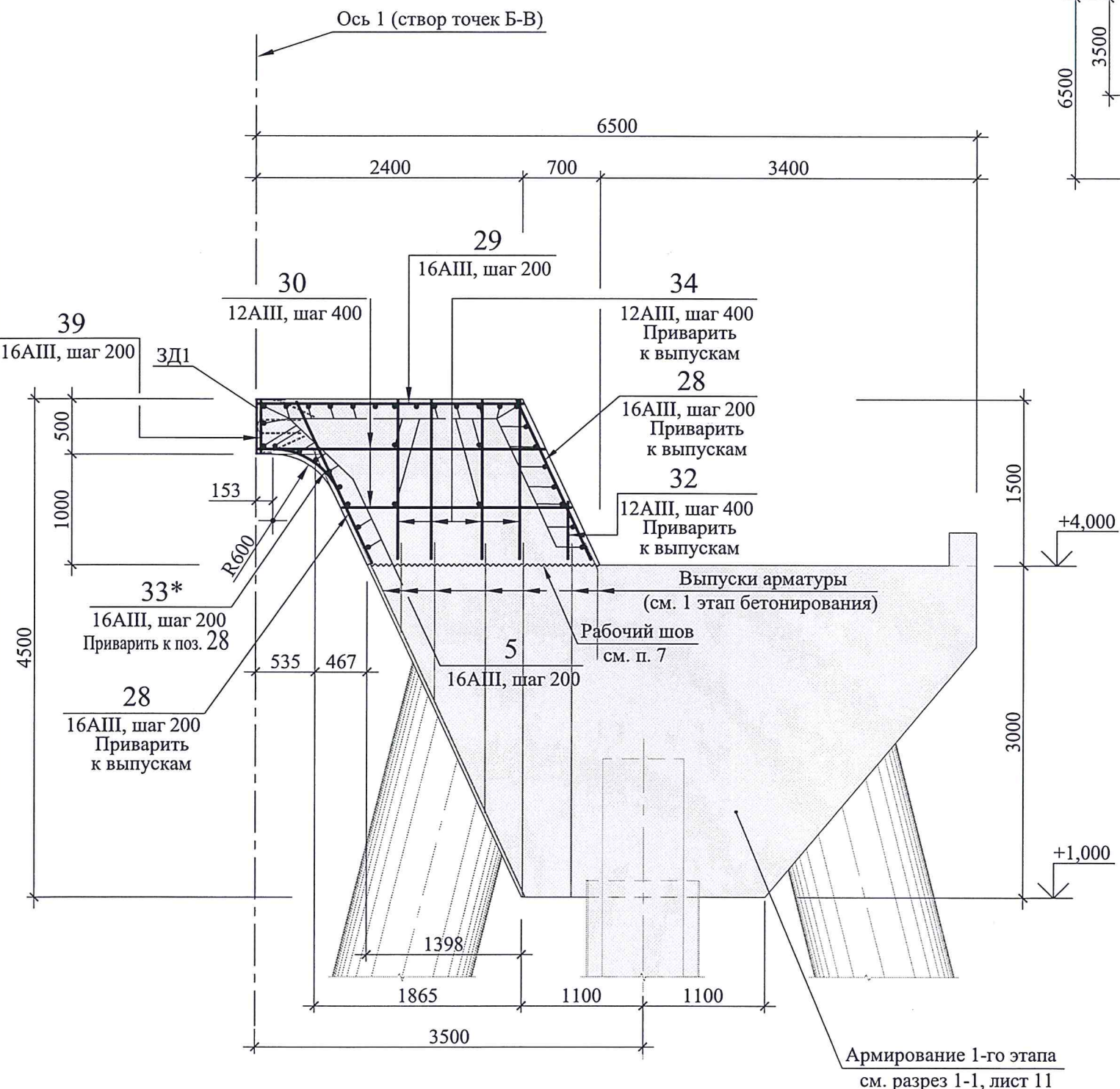


- 1 Сварные швы по ГОСТ 14098-91. Электрод Э50А по ГОСТ 9467-75.
2 Спецификация дана на листе 17.

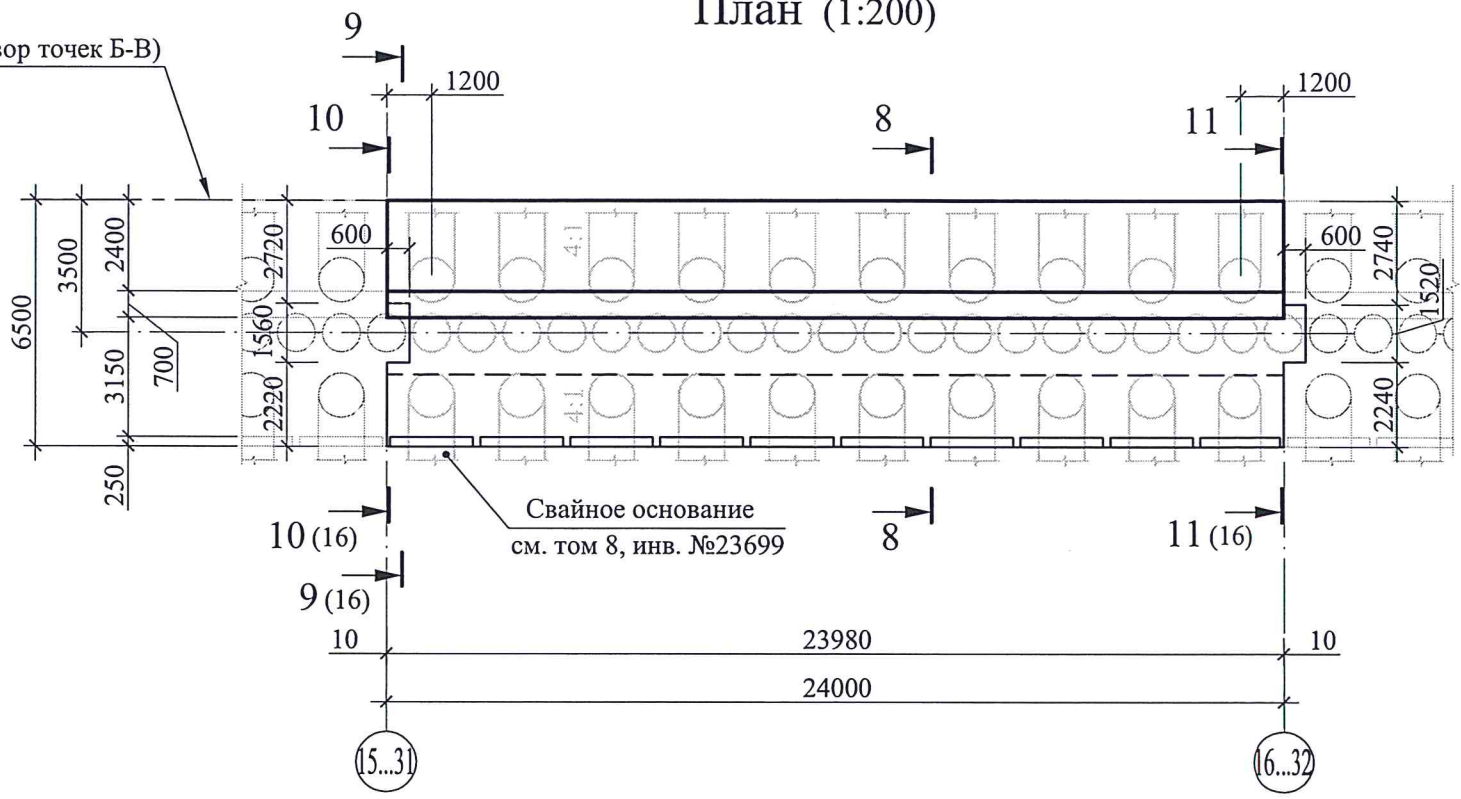
Согласовано				
Взам. инв. №				
Подп. и дата				
Инв. № подл				

47.01.72.1.933ДО-13-РД-ГТ-ГР6					
Портовое оградительное сооружение акватории Южного района МТП Усть-Луга. Участок 2					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Исполнил	Переборова	10.14			
Разработал	Скородумова	10.14			
Проверил	Харечкина	10.14			
Рук. группы	Высоцкий	10.14			
Н. контр.	Кравчук	10.14			
Гидротехнические решения				Стадия	Лист
Верхнее строение				Р	14
Участок 2.3.1-400 м					
Секции С15 ... С31					
Арматурный чертёж					
1 этап. Узлы 3, 4					

Разрез 8 - 8 (1:50)



План (1:200)

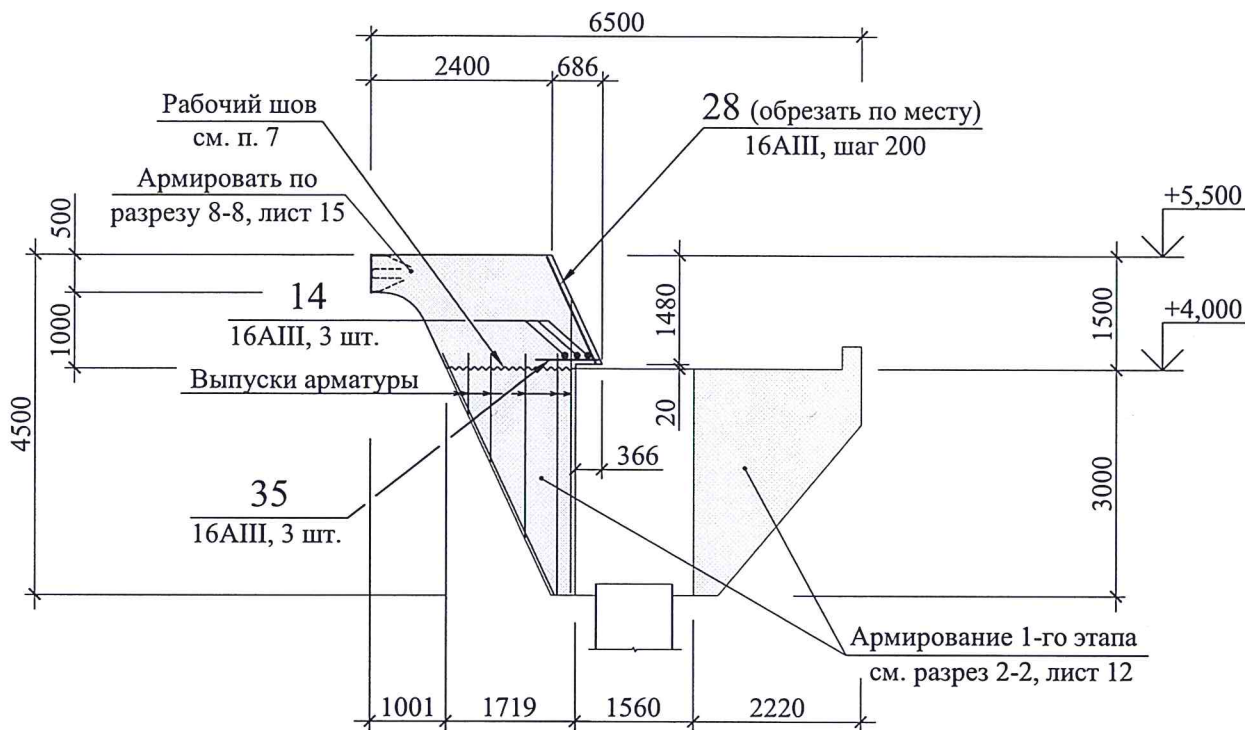


пп. 1 ... 6 см. на листе 11.
7 Перед бетонированием бетонную поверхность рабочего шва очистить от грязи , цемента и др., выпуски арматурных стержней очистить от остатков бетона .
Непосредственно перед укладкой бетонной смеси очищенную поверхность промыть и осушить сжатым воздухом.

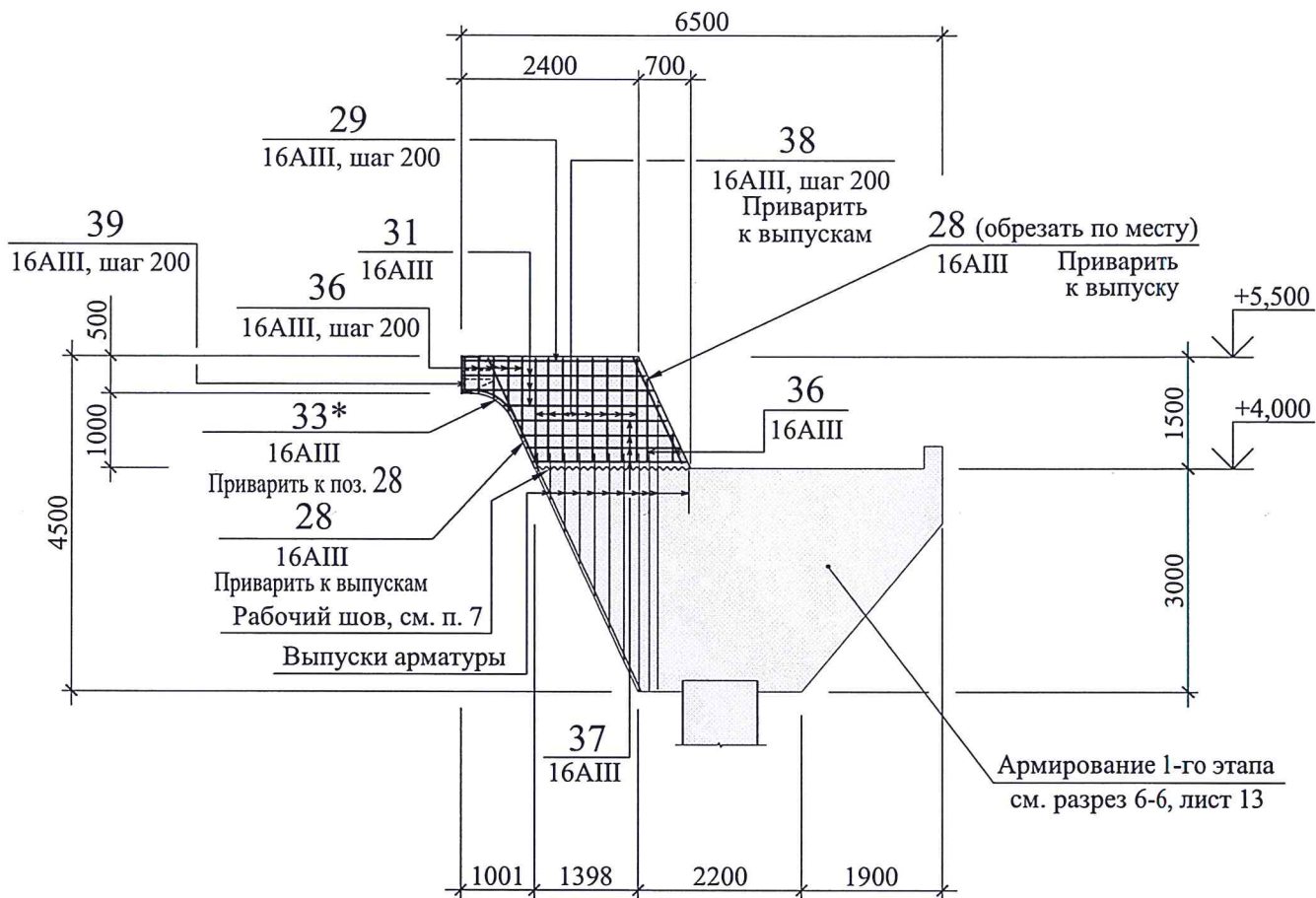
Согласовано				
Взам. инв.№				
Подп. и дата				
Инв. № подл				
	23700			

						47.01.72.1.933ДО-13-РД-ГТ-ГР6			
						Портовое оградительное сооружение акватории Южного района МТП Усть-Луга. Участок 2			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Гидротехнические решения Верхнее строение Участок 2.3.1-400 м Секции С15 ... С31 Арматурный чертёж 2 этап. План. Разрез 8-8	Стадия	Лист	Листов
Исполнил	Гуляева				10.14		Р	15	
Разработал	Харечкина				10.14				
Проверил	Скородумова				10.14				
Рук.группы	Высоцкий				10.14				
Н. контр.	Кравчук				10.14		 ® ЗАО "ГТ Морстрой"		

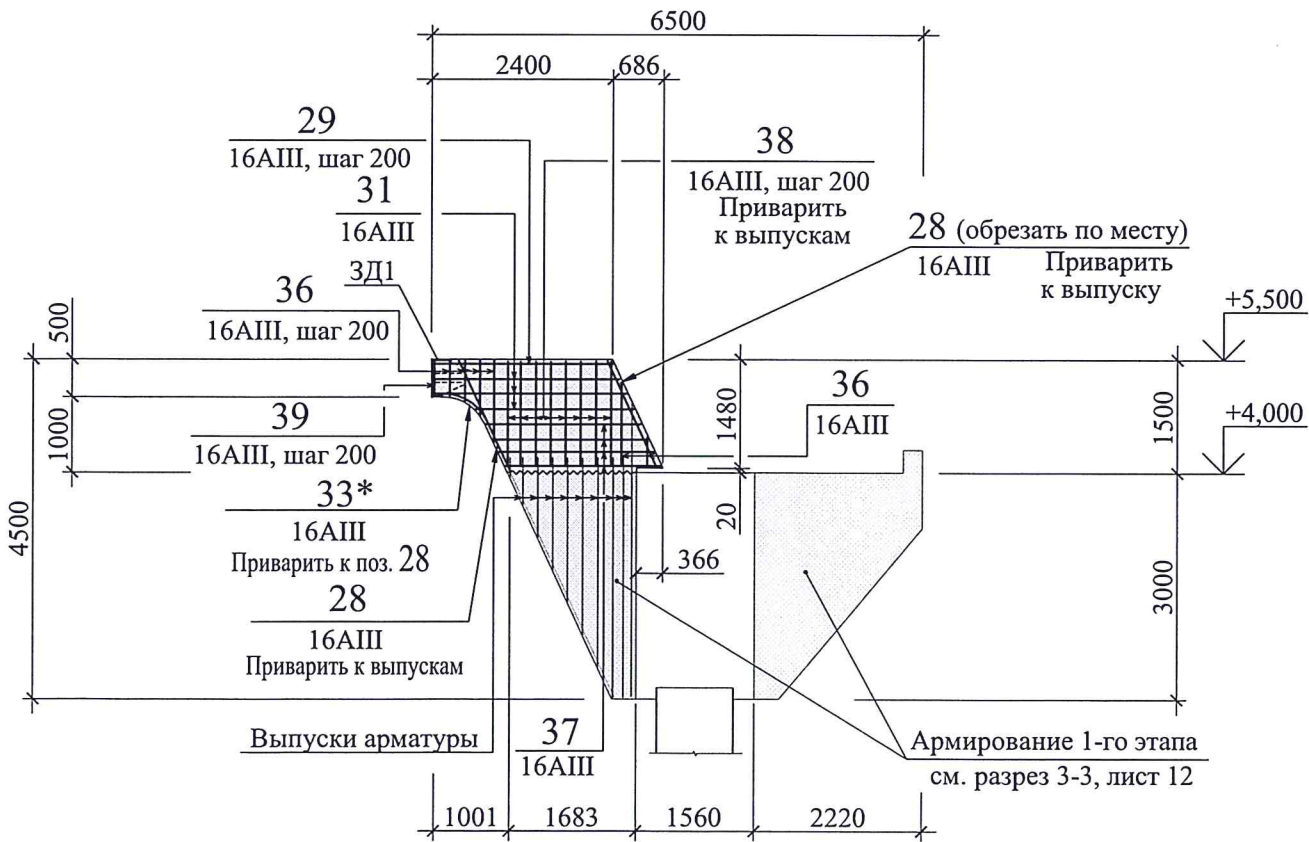
Разрез 9 - 9 (1:100) (15)



Разрез 11 - 11 (1:100) (15)



Разрез 10 - 10 (1:100) (15)

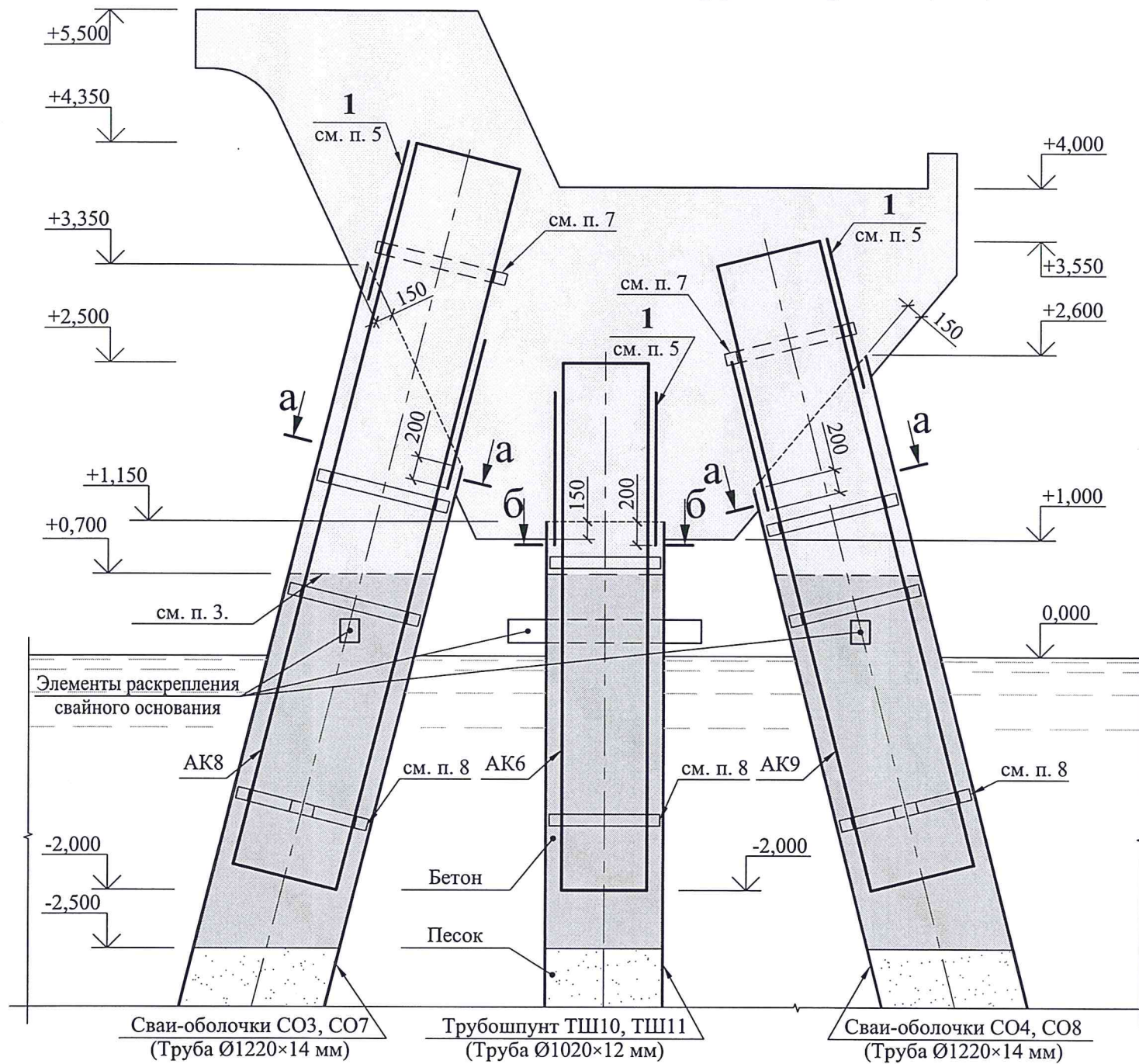


пп. 1 ... 6 см. на листе 11.
7 Перед бетонированием бетонную поверхность рабочего шва очистить от грязи , цемента и др., выпуски арматурных стержней очистить от остатков бетона .
Непосредственно перед укладкой бетонной смеси очищенную поверхность промыть и осушить сжатым воздухом.

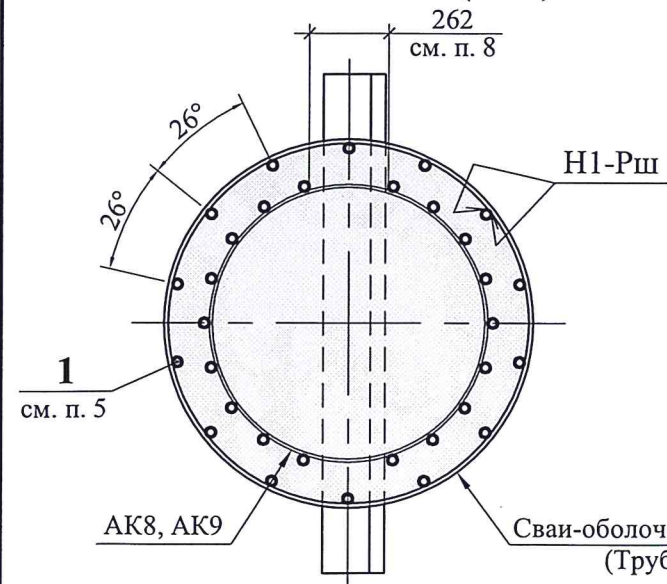
Согласовано				
Взам. инв.№				
Подп. и дата				
Инв. № подл				
	23700			

47.01.72.1.933ДО-13-РД-ГТ-ГР6					
Портовое оградительное сооружение акватории Южного района МТП Усть-Луга. Участок 2					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Исполнил	Гуляева				10.14
Разработал	Харечкина				10.14
Проверил	Скородумова				10.14
Рук.группы	Высоцкий				10.14
Н. контр.	Кравчук				10.14
Гидротехнические решения Верхнее строение Участок 2.3.1-400 м				Стадия	Лист
Секции С15 ... С31 Арматурный чертёж 2 этап. Разрезы 9-9 ... 11-11				Р	16
				Листов	
				ГТ® ЗАО "ГТ Морстрой"	

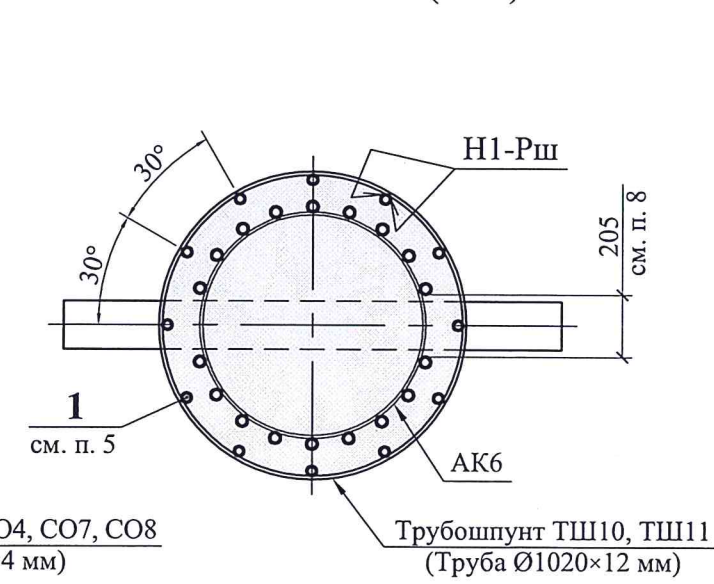
Узел заделки свай-оболочек и трубошпунта (1:50)



План по а - а (1:25)



План по б - б (1:25)



Спецификация (на 1 элемент)

22

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Ед., кг	Прим.
Свай-оболочки СО3, СО7 (170 шт.)					
Детали					
1	ГОСТ 5781-82	32-А-III, L=1300	14	8,2	14 шт. на СО
		Армокаркас АК8	1	858	
Материал					
	ГОСТ 26633-2012	Бетон тяжелый В25, F200, W8 на портландцементе по ГОСТ 10178-85 с добавкой ЦМИД-4		3,7 м³	до отм. +0,7 м
Трубошпунт ТШ10, ТШ11 (340 шт.)					
Детали					
1	ГОСТ 5781-82	32-А-III, L=1300	12	8,2	12 шт. на ТШ
		Армокаркас АК6	1	708	
Материал					
	ГОСТ 26633-2012	Бетон тяжелый В25, F200, W8 на портландцементе по ГОСТ 10178-85 с добавкой ЦМИД-4		2,5 м³	до отм. +0,7 м
Свай-оболочки СО4, СО8 (170 шт.)					
Детали					
1	ГОСТ 5781-82	32-А-III, L=1300	14	8,2	14 шт. на СО
		Армокаркас АК9	1	760	
Материал					
	ГОСТ 26633-2012	Бетон тяжелый В25, F200, W8 на портландцементе по ГОСТ 10178-85 с добавкой ЦМИД-4		3,7 м³	до отм. +0,7 м

- Настоящий чертеж читать совместно с чертежами свайного основания на листе 5 по шифру 47.01.72.1.933ДО-13-РД-ГТ-ГР5, инв. № 23699.
- Укладку бетона заполнения свай-оболочки выполнять насухо.
- Рекомендуется выполнить бетонирование свай с устройством горизонтального шва. Шов выполнять на отметке плюс 0,700 м. Перед следующим этапом бетонирования поверхность шва необходимо очистить от мусора, грязи, цементной пленки и пр. Выпуски арматурных стержней очистить от остатков бетона. Непосредственно перед укладкой бетонной смеси очищенную поверхность промыть и осушить сжатым воздухом.
- Сварные швы по ГОСТ 14098-91. Электрод Э50А по ГОСТ 9467-75.
- Стержни поз. 1 приварить к сваям-оболочкам, сварные швы Н1-Рш по ГОСТ 14098-91, минимальная длина сварного шва 130 мм.
- Требования к производству работ и песку заполнения см. в Общих указаниях.
- Верхние монтажные кольца армокаркасов АК8 и АК9 при необходимости срезать перед установкой арматуры ростверка.
- Перед установкой армокаркасов в свай-оболочки монтажные кольца, мешающие установке, разрезать.
- Отметки даны от "0" БС.

47.01.72.1.933ДО-13-РД-ГТ-ГР6

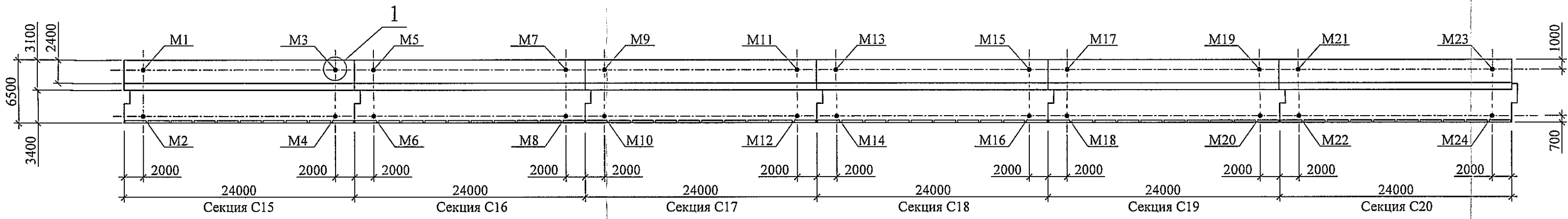
Портовое оградительное сооружение акватории Южного района МТП Усть-Луга. Участок 2

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Гидротехнические решения	Стадия	Лист	Листов
Исполнил	Салганик	10.14				Верхнее строение	Р	18	
Разработал	Харечкина	10.14				Участок 2.3.1-400 м			
Проверил	Высоцкий	10.14				Секции С15 ... С31			
Рук.группы	Высоцкий	10.14				Узел заделки свай-оболочек и трубошпунта			
Н. контр.	Кравчук	10.14							

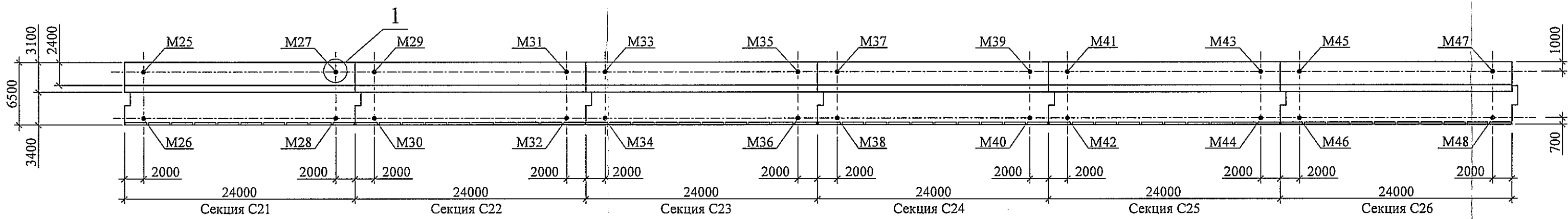


Согласовано		
Изм. № подл 2 3 7 0 0	Подп. и дата	Взам. инв. №

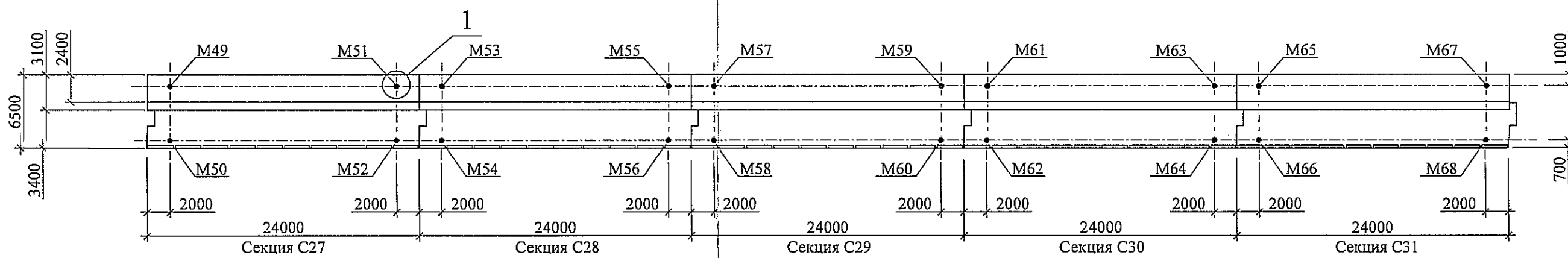
Секции C15 ... C31
План (1:400)



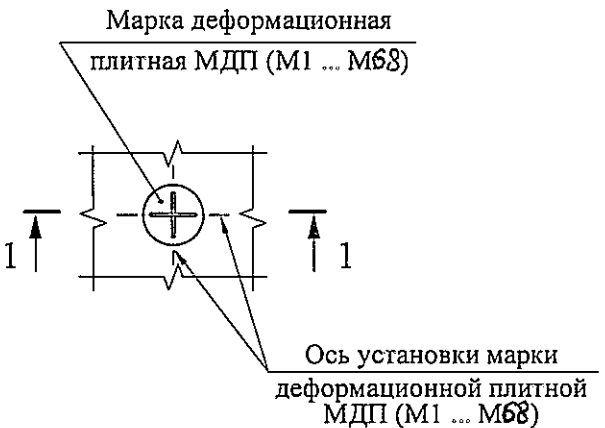
План (1:400) (Продолжение)



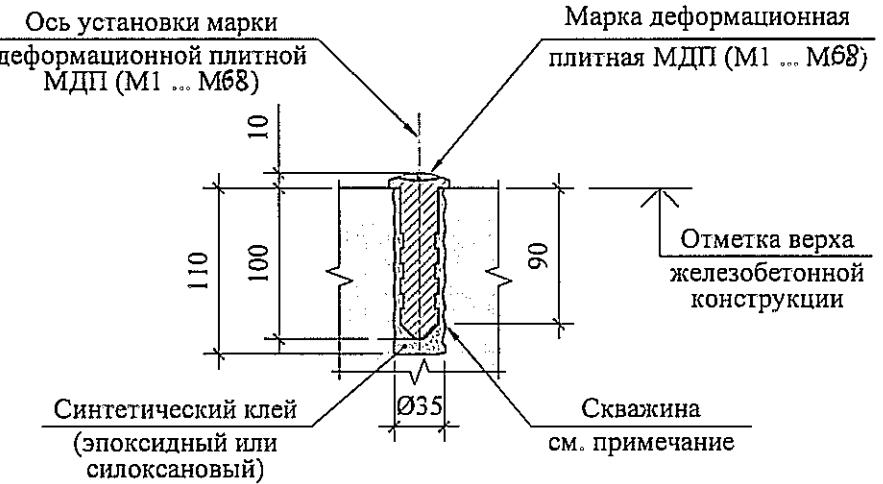
План (1:400) (Продолжение)



1 (1:5)



Разрез 1 - 1 (1:5)



Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме- чение
	ГР.24.И-МДП	Марка деформационная плитная МДП (М1 ... М68)	68	0,41	

Бурение скважин в бетоне ростверка, заполнение их клеем, а также установку деформационных марок выполнить в соответствии с требованиями "Пособия по проектированию анкерных болтов для крепления строительных конструкций и оборудования" (к СНиП 2.09.03), МДС 31-4.2000.

47.01.72.1.933ДО-13-РД-ГТ-ГР6					
Портовое ограждающее сооружение акватории Южного района МТП Усть-Луга. Участок 2					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Исполнил	Гуляева				10.14
Разработал	Харечкина				10.14
Проверил	Скородумова				10.14
Рук.группы	Высоцкий				10.14
Н. контр.	Кравчук				10.14
Установка деформационных марок				ГТ® ЗАО "ГТ Морстрой"	

№ п/п	Наименование	Материал	Ед. изм.	Кол.	Примечание
1	Срезка голов свай	сталь К50	Мрезки	2735	
2	Изготовление и установка каркасов	сталь	шт т	680 515,8	масса до 0,708 т
3	Приварка отдельных стержней к свае-оболочке	25Г2С	шт т Мсварки	8840 72,5 1768	
4	Заполнение трубошпунта и свай-оболочек: - до отм. минус 2,50 м - с отм. минус 2,50 м до отм. плюс 0,70 м	песок Бетон В25 F200 W8 с ЦМИД-4	м ³ м ³	1159,2 2108	
5	Устройство деформационных швов	доски δ=19	м ²	328,1	
6	Бетонирование верхнего строения Аматура класса АIII Закладные изделия	Бетон В25 F200 W8 с ЦМИД-4 25Г2С сталь	м ³ т т	7013 301,6 27,2	с учётом заполнения свай-оболочек с отм. +0,7 м
7	Антикоррозионное покрытие закладных деталей, выступающих из бетона	Inerta 165 tix	м ²	370,5	См. Общие указания
8	Бурение вертикальных скважин Ø35 мм в железобетонных конструкциях		шт. п. м	68 7,5	
9	Изготовление и установка марок деформационных плитных	сталь 40Х13	шт. кг	68 27,9	
		синтетический клей	м ³	0,008	

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

23700

						47.01.72.1.933ДО-13-РД-ГТ-ГР6				
						Портовое оградительное сооружение акватории Южного района МТП Усть-Луга. Участок 2				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Гидротехнические решения Верхнее строение Участок 2.3.1-400 м		Стадия	Лист	Листов
Исполнил	Гуляева				10.14			Р	20	
Разработал	Харечкина				10.14					
Проверил	Скородумова				10.14					
Рук.группы	Высоцкий				10.14					
Н. контр.	Кравчук				10.14	Ведомость объёмов работ		 ЗАО "ГТ Морстрой"		

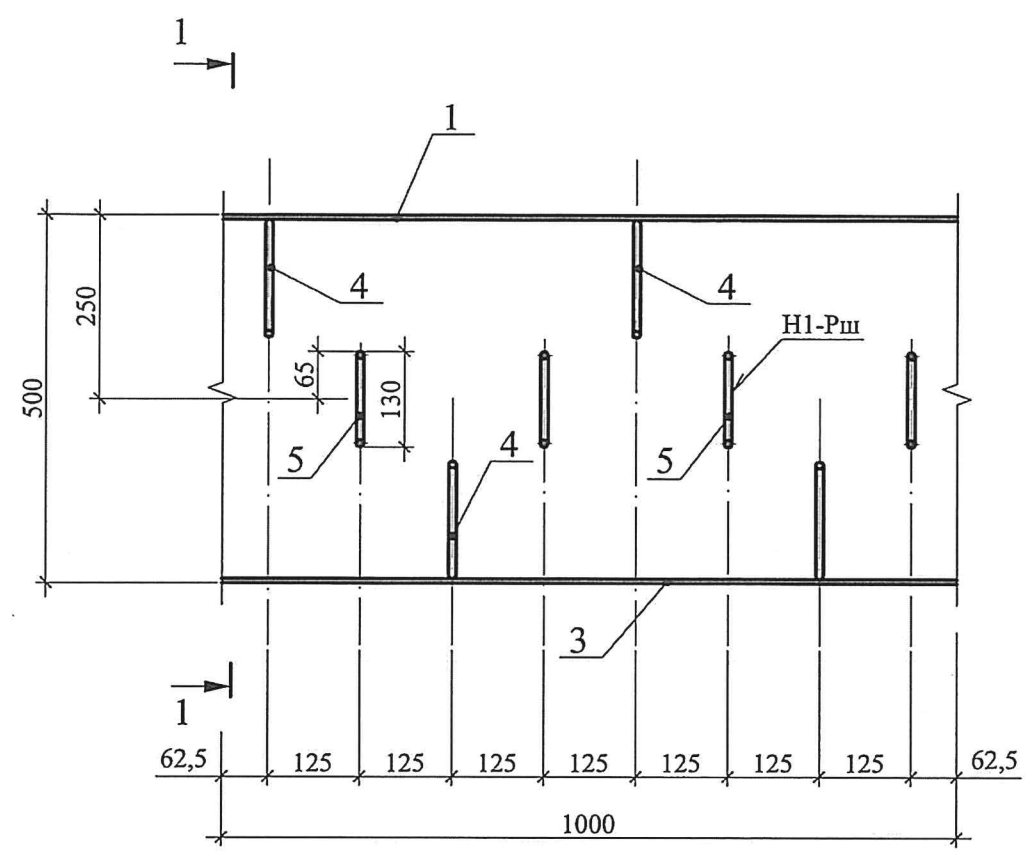
Ведомость расхода стали, кг

Марка элемента	Монолитный железобетон						Изделия арматурные								Изделия закладные							
	Арматура класса					Всего	Арматура класса				Прокат марки		Всего	Арматура класса		Прокат марки				Всего		
	А-III-25Г2С						А-III-25Г2С			Всего	Ст3сп2-св ГОСТ 535-2005	А-III-25Г2С		С245 ГОСТ 27772-88								
	ГОСТ 5781-82						ГОСТ 5781-82				ГОСТ 103-2006	ГОСТ 5781-82		ГОСТ 19903-74								
	Ø12	Ø16	Ø25	Ø32	Итого		Ø20	Ø32	Ø36		Итого	Полоса 10×100		Итого	Ø10	Итого	Полоса 9×140	Полоса 9×250	Полоса 9×500		Итого	
C15 ... C31	50898	103228	147455	72488	374069	374069	11159	228888	220320	460367	460367	49803	49803	510170	1272	1272	4032	7199	14403	25634	26906	

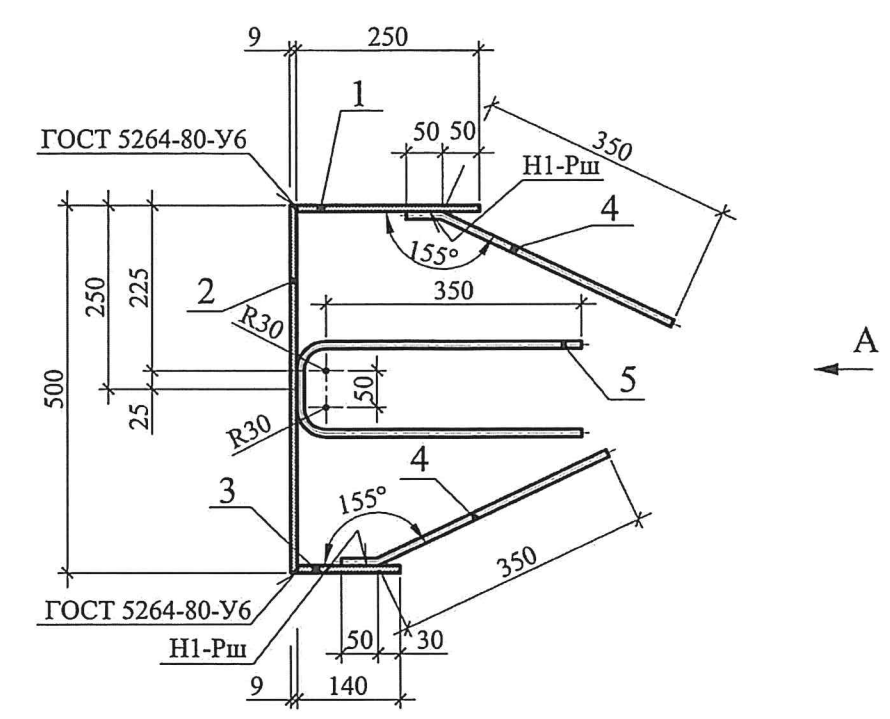
Согласовано				
Взам. инв. №				
Подп. и дата				
Инв. № подл				

						47.01.72.1.933ДО-13-РД-ГТ-ГР6					
						Портовое оградительное сооружение акватории Южного района МТП Усть-Луга. Участок 2					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						
Исполнил	Гуляева				10.14	Гидротехнические решения Верхнее строение Участок 2.3.1-400 м			Стадия	Лист	Листов
Разработал	Харечкина				10.14				Р	21	
Проверил	Скородумова				10.14						
Рук.группы	Высоцкий				10.14	Ведомость расхода стали			 ® ЗАО "ГТ Морстрой"		
Н. контр.	Кравчук				10.14						

A



1 - 1



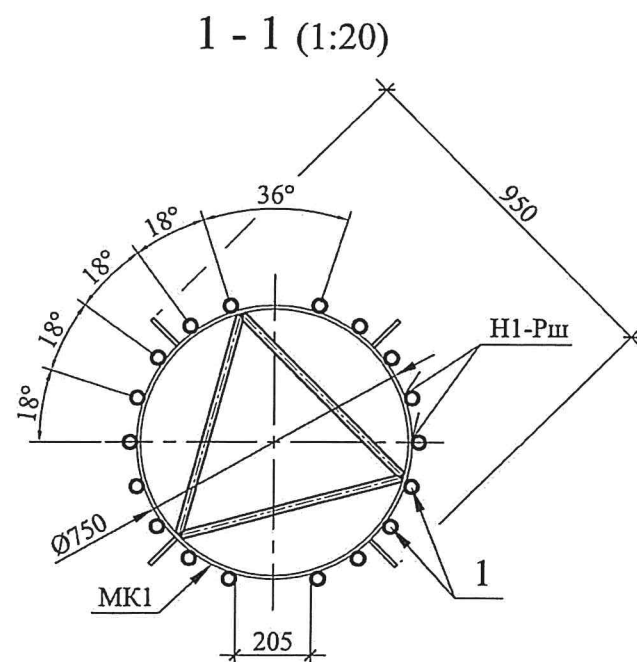
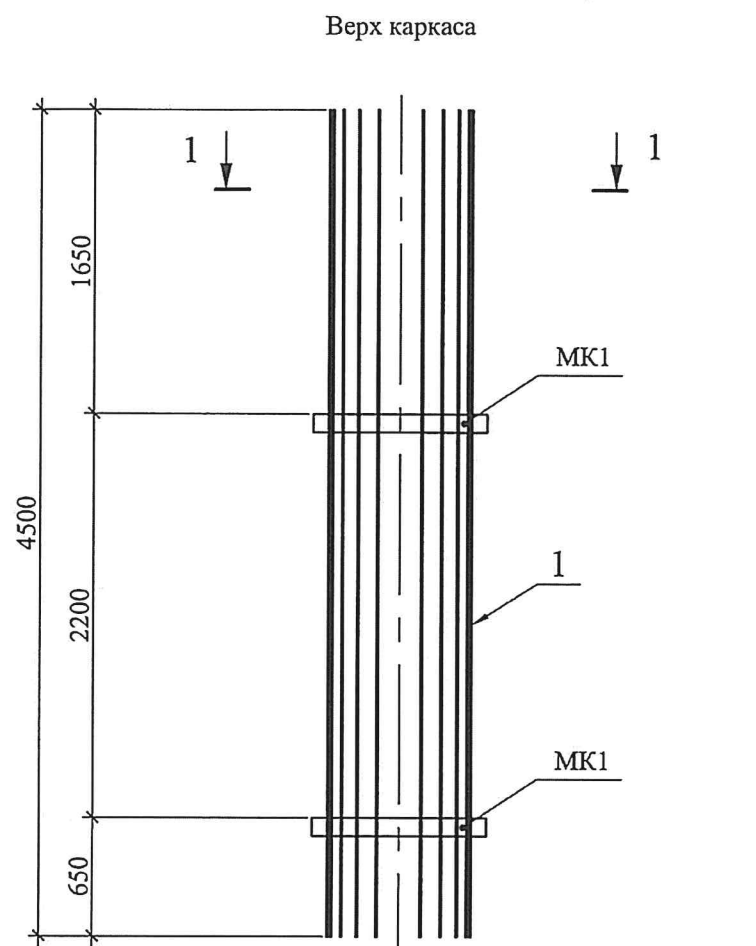
- 1 Сварные швы по ГОСТ 14098-91, кроме швов, обозначенных особо. Электрод Э42А по ГОСТ 9467-75.
- 2 Масса изделия приведена с учётом наплавленного металла 1%.
- 3 Общая масса и длина изделия указана в спецификациях опалубочных чертежах секций.

Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Прим.
1	Полоса 9×250 ГОСТ 19903-74 C245 ГОСТ 27772-88 L=1000	1	17,66	
2	Полоса 9×500 ГОСТ 19903-74 C245 ГОСТ 27772-88 L=1000	1	35,33	
3	Полоса 9×140 ГОСТ 19903-74 C245 ГОСТ 27772-88 L=1000	1	9,89	
4	Стержень 10-A-III-25Г2С ГОСТ 5781-82, L=400	4	0,25	
5	Стержень 10-A-III-25Г2С ГОСТ 5781-82, L=860	4	0,53	

						47.01.72.1.933ДО-13-РД-ГТ-ГР4.И-ЗД1			
						Закладная деталь ЗД1	Стадия	Масса	Масштаб
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		Р	66,7	1 : 10
Исполнил	Гуляева				06.14				
Разработал	Харечкина				06.14				
Проверил	Скородумова				06.14				
Рук.группы	Высоцкий				06.14		Лист	Листов 1	
Гл. спец.	Синицына				06.14		 ЗАО "ГТ Морстрой"		
Н. контр.	Кравчук				06.14				

Изн. № подл 23697	Подп. и дата	Взам. инв. №	Согласовано	

Инв. № подл 23697	Подп. и дата	Взам. инв. №	Согласовано	



24
27

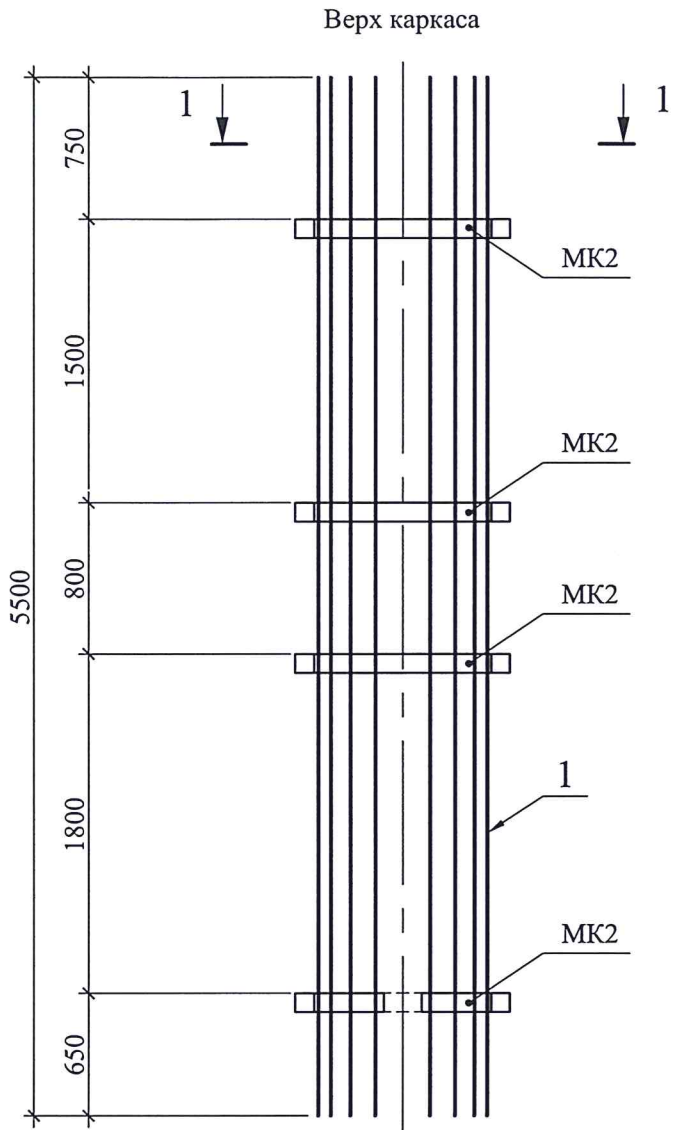
Спецификация арматуры					
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
Сборочные единицы					Всего, кг
МК1	47.01.72.1.933ДО-13-РД-ГТ-ГР2.И-МК1	Монтажное кольцо МК1	2	26,6	53,2
Детали					
1	ГОСТ 5781-82	Стержень Ø36-А-III 25Г2С, L=4500	18	36,0	648,0

- 1 Сварные швы по ГОСТ 14098-91. Электрод Э42А по ГОСТ 9467-75.
2 Масса каркаса дана с учетом наплавленного металла.

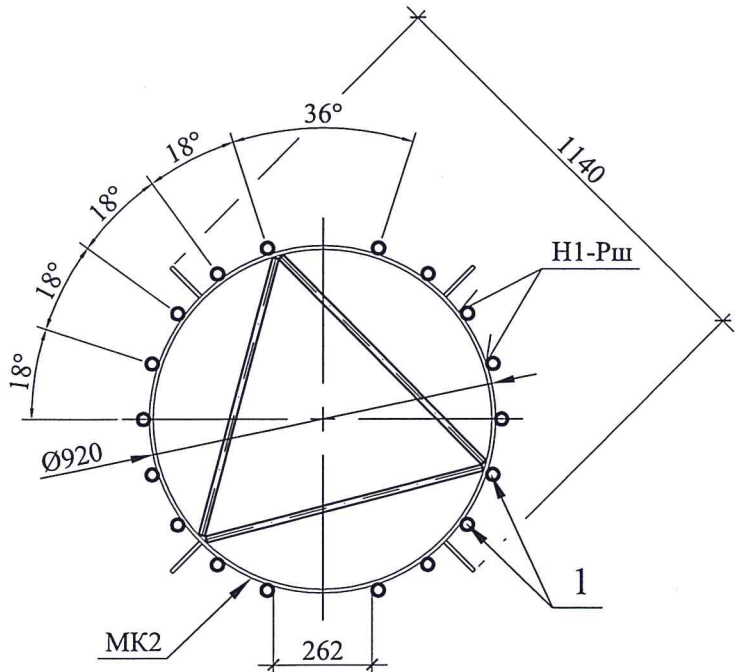
						47.01.72.1.933ДО-13-РД-ГТ-ГР4.И-АК6			
						Армокаркас АК6	Стадия	Масса	Масштаб
							Р	708	1 : 40
							Лист	Листов 1	
							 ® ЗАО "ГТ Морстрой"		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Исполнил	Салганик				06.14				
Разработал	Харечкина				06.14				
Проверил	Скородумова				06.14				
Рук. группы	Высоцкий				06.14				
Гл. спец.	Синицына				06.14				
Н. контр.	Кравчук				06.14				

Спецификация арматуры

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
Сборочные единицы					Всего, кг
МК2	47.01.72.1.933ДО-13-РД-ГТ-ГР2.И-МК2	Монтажное кольцо МК2	4	32,0	128,0
Детали					
1	ГОСТ 5781-82	Стержень Ø32-А-III 25Г2С, L=5500	18	34,7	624,6



1 - 1 (1:20)

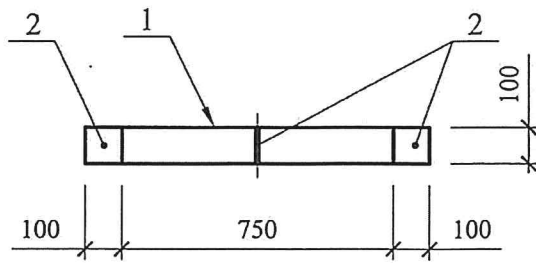


1 Сварные швы по ГОСТ 14098-91. Электрод Э42А по ГОСТ 9467-75.
2 Масса каркаса дана с учетом наплавленного металла.

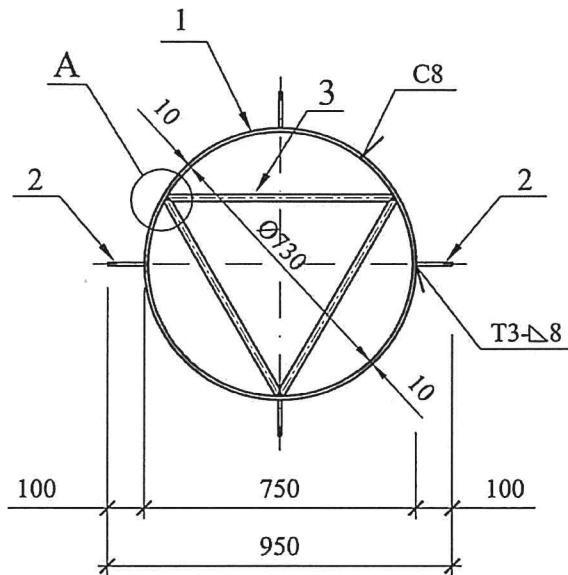
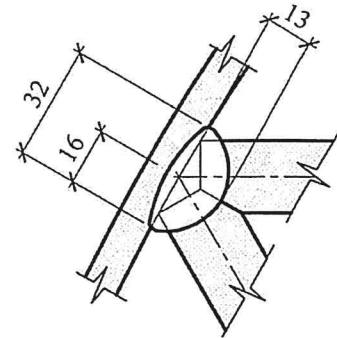
47.01.72.1.933ДО-13-РД-ГТ-ГР6.И-АК9

						47.01.72.1.933ДО-13-РД-ГТ-ГР6.И-АК9				
						Армокаркас АК9	Стадия	Масса	Масштаб	
							Р	760	1 : 40	
							Лист	Листов 1		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			ЗАО "ГТ Морстрой"		
Исполнил	Салганик				10.14					
Разработал	Харечкина				10.14					
Проверил	Скородумова				10.14					
Рук.группы	Высоцкий				10.14					
Гл. спец.	Синицына				10.14					
Н. контр.	Кравчук				10.14					

Согласовано				Взам. инв. №	
				Подп. и дата	
				Инв. № подл	
				23700	



А (1:2)



Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг
1	Полоса $\frac{10 \times 100 \text{ ГОСТ } 103-2006}{\text{Ст3сп2-св ГОСТ } 535-2005}$ L=2325	1	18,30
2	Полоса $\frac{10 \times 100 \text{ ГОСТ } 103-2006}{\text{Ст3сп2-св ГОСТ } 535-2005}$ L=100	4	0,79
3	Стержень 20-A-III-25Г2С ГОСТ 5781-82 L=650	3	1,61

1. Сварные швы по ГОСТ 5264-80, кроме шва, приведенного на узле А.
Электрод Э42А по ГОСТ 9467-75.
2. Масса марки дана с учетом наплавленного металла.

47.01.72.1.933ДО-13-РД-ГТ-ГР2.И-МК1

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Исполнил	Салганик				04.14
Разработал	Харечкина				04.14
Проверил	Скородумова				04.14
Рук. группы	Высоцкий				04.14
Гл. спец.	Синицына				04.14
Н. контр.	Кравчук				04.14

Монтажное кольцо
МК1

Стадия	Масса	Масштаб
Р	26,6	1:20
Лист	Листов 1	



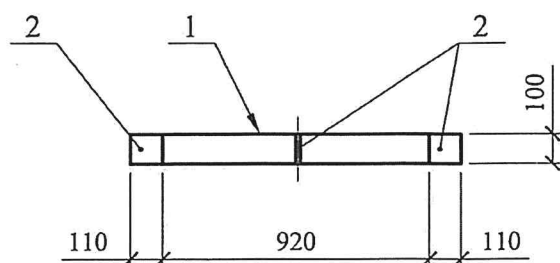
ЗАО "ГТ Морстрой"

Согласовано

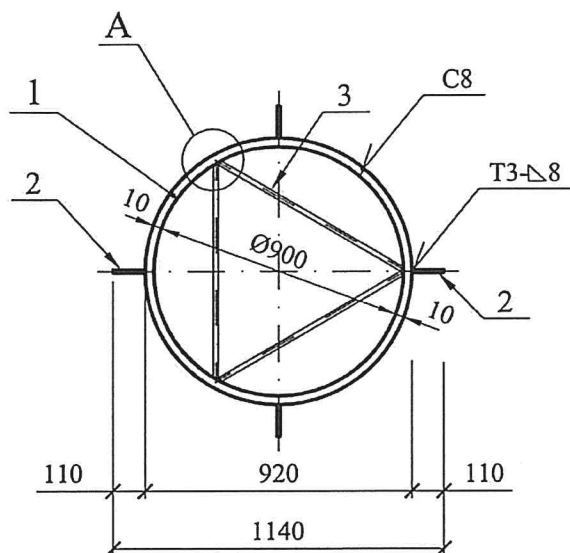
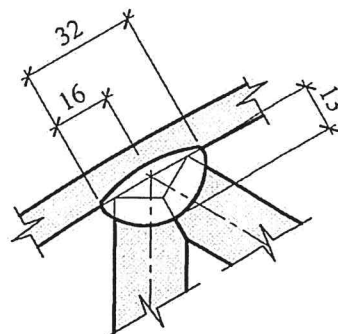
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл



А (1:2)



Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг
1	Полоса $\frac{10 \times 100 \text{ ГОСТ } 103-2006}{\text{Ст3сп2-св ГОСТ } 535-2005}$ L=2860	1	22,45
2	Полоса $\frac{10 \times 100 \text{ ГОСТ } 103-2006}{\text{Ст3сп2-св ГОСТ } 535-2005}$ L=110	4	0,86
3	Стержень 20-A-III-25Г2С ГОСТ 5781-82 L=780	3	1,93

1. Сварные швы по ГОСТ 5264-80, кроме шва, приведенного на узле А.
Электрод Э42А по ГОСТ 9467-75.
2. Масса марки дана с учетом наплавленного металла.

47.01.72.1.933ДО-13-РД-ГТ-ГР2.И-МК2

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Исполнил	Салганик				04.14
Разработал	Харечкина				04.14
Проверил	Скородумова				04.14
Рук. группы	Высоцкий				04.14
Гл. спец.	Синицына				04.14
Н. контр.	Кравчук				04.14

Монтажное кольцо
МК2

Стадия	Масса	Масштаб
Р	32,0	1:25
Лист	Листов 1	



ЗАО "ГТ Морстрой"

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

