

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С. О. Макарова»

Московская Государственная Академия Водного Транспорта - филиал
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования
«Государственный университет морского и речного флота имени адмирала С. О. Макарова»

Тема ВКР: «Проектирование ремонтной прорези и грузового причала на Сеньковском перекате реки Оки»

Руководитель ВКР: к.т.н. Белоусов А. Р.

Дипломник: Дорохов Д. А.

Группа ГТ-6с

Цели и задачи ВКР

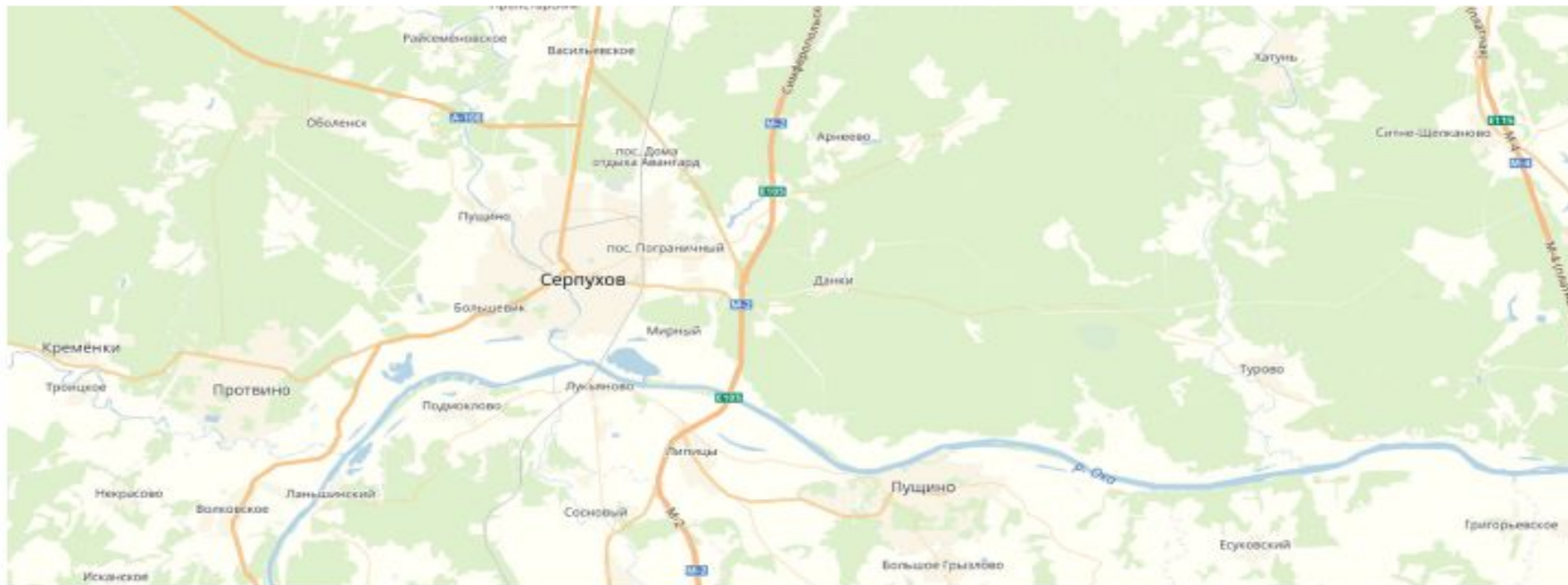
Цель:

Улучшить судоходные условия, а также выполнить проектирование и строительство грузового причала на данном участке реки.

Задачи:

- Произвести расчет судоходной прорези
- Оценить устойчивость прорези в грунте
- Выполнить проектирование грузового причала
- Организовать производство работ
- Организовать условия безопасного труда для рабочих, согласно нормативным документам
- Подсчитать примерную стоимость строительства сооружения, согласно единым федеральным расценкам

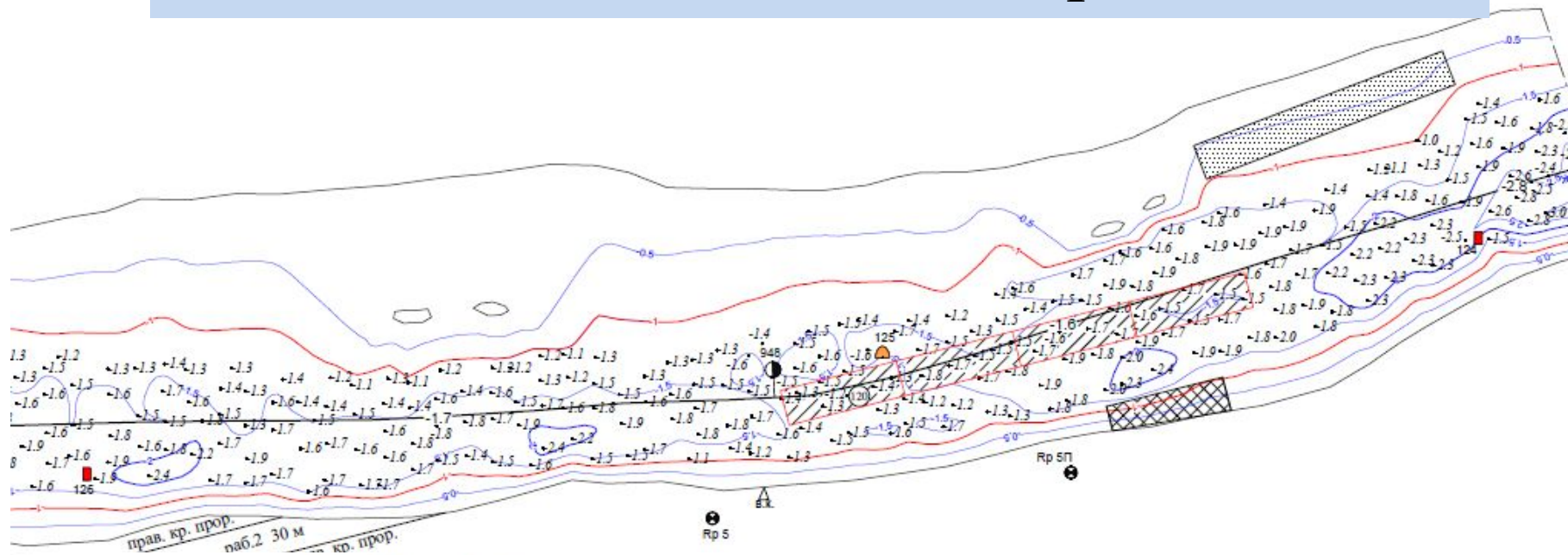
Ситуационный план



Сеньковский пережат

Место строительства причала

План Сеньковского переката



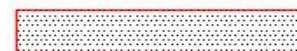
Нивелировка уровня воды

Условные обозначения

Rp	Время нивелировки			Отметка Rp относительно проектного уровня (мм)	Отметка раб. уровня относительно отметки репера (мм)	Величина срезки (мм)
	число	месяц	час			
256	15	04	10-00	5960	6340	-380
Проектный уровень по Калужскому равен -210 см по Каширскому равен -220 см над "0" графика в/п						
Срезка и глубина на перекате во время промеров						
Дата промеров				20 апреля		
Количество профилей				1 - 69		
Срезка (см)				-40		
Мин. глубина по судовому ходу				120		
Промеры проведены АПК-У						



Ремонтная прорезь



Отвал



Причалное сооружение



Рабочий уровень воды



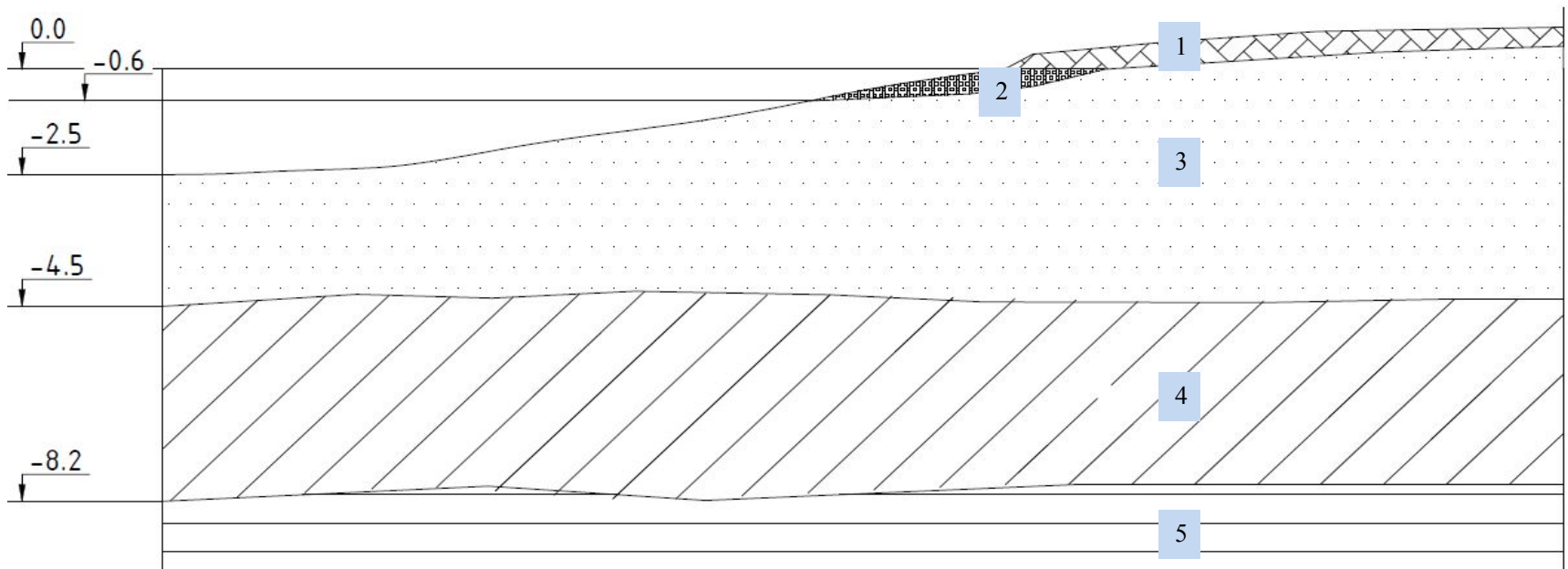
Проектный уровень воды



Проектная изобата

Изобаты глубин

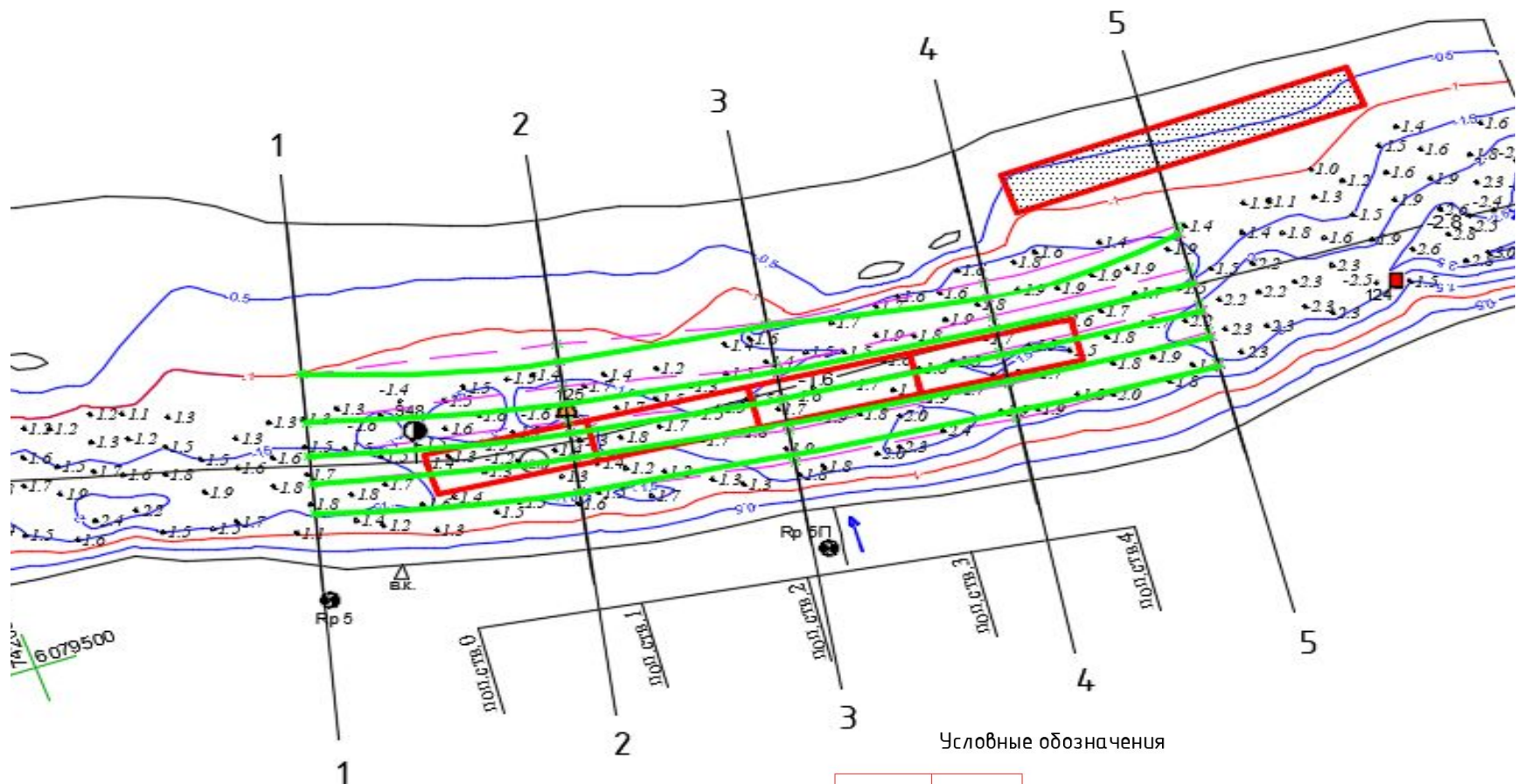
Инженерно-геологические условия






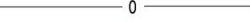




Спецификация грунтов

№	Условные обозначения	γ кН/м ³	ϕ град.	C кПа	I _л
1	Растительный слой	-	-	-	-
2	Ил	16,5	3	4	-
3	Песок средний, водонасыщенный	19,5	20	1	-
4	Суглинок желто-бурый, тугопластичный	19,33	4	22	0,3
5	Глина бурая, полутвердая	20,1	16	23	0,1

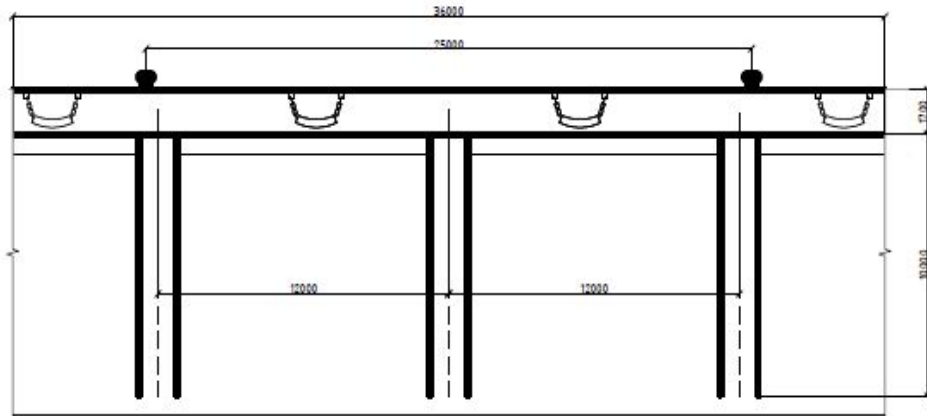
Совмещенный план течений



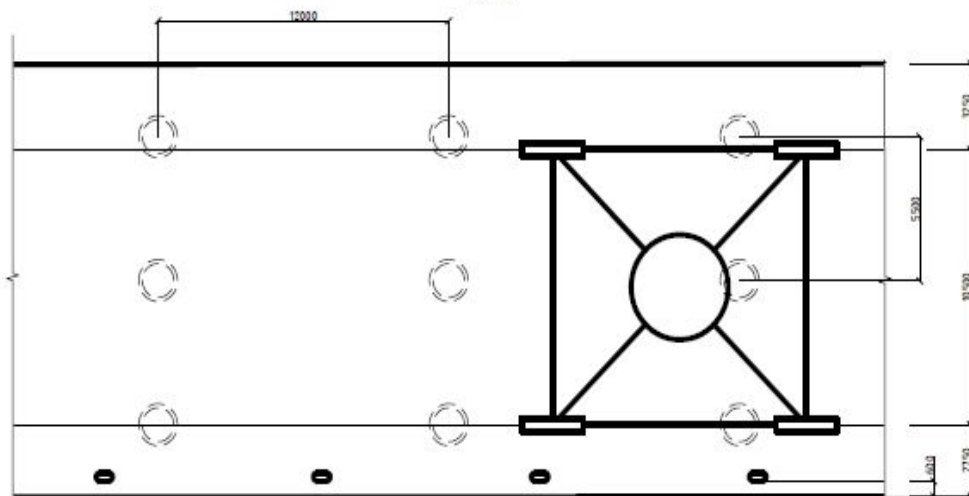
-  План проектной прорези
-  План отвала
-  План течений без прорези и отвала грунта
-  План течений с прорезью и отвалом грунта
-  Рабочий уровень воды
-  Проектный уровень воды
-  Проектная изобата
-  Изобаты глубин

Конструктивный чертеж секции причала

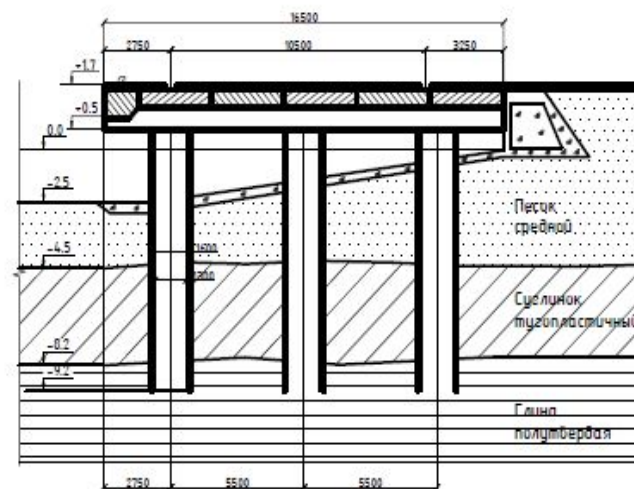
Фасад
1:200



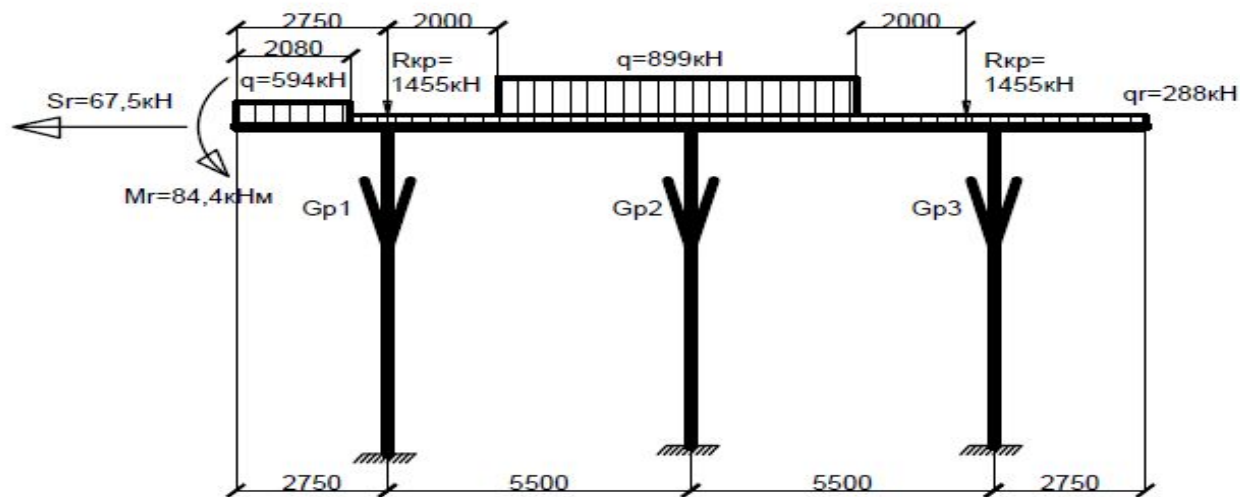
План
1:200



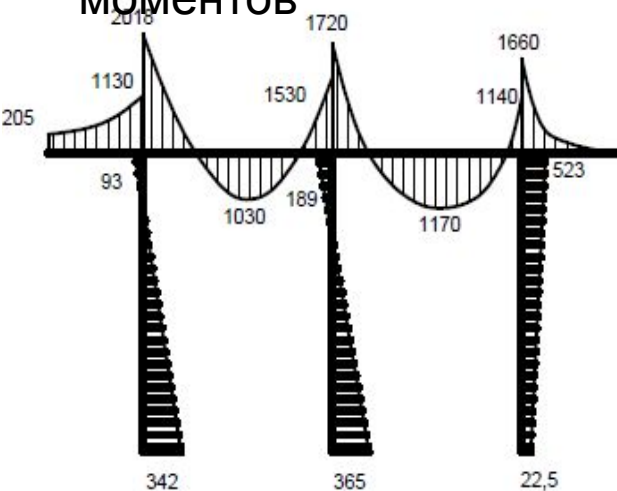
Разрез
1:200



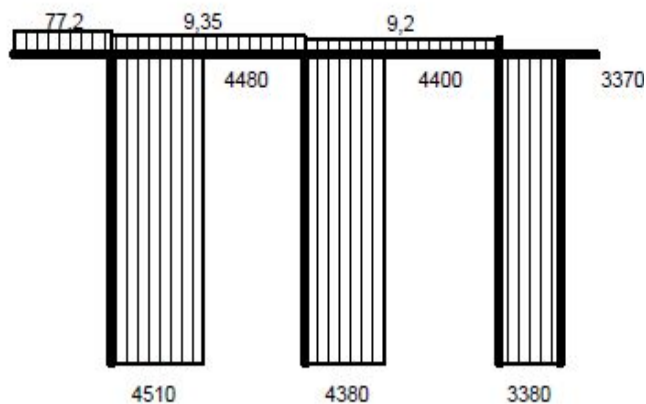
Расчет конструкции сооружения



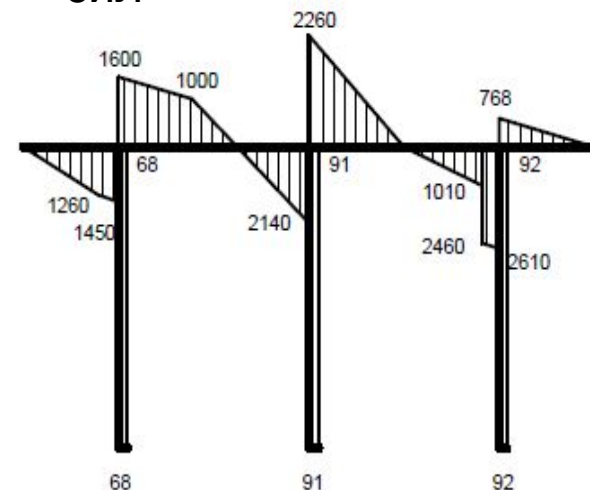
Эпюра изгиб.
МОМЕНТОВ



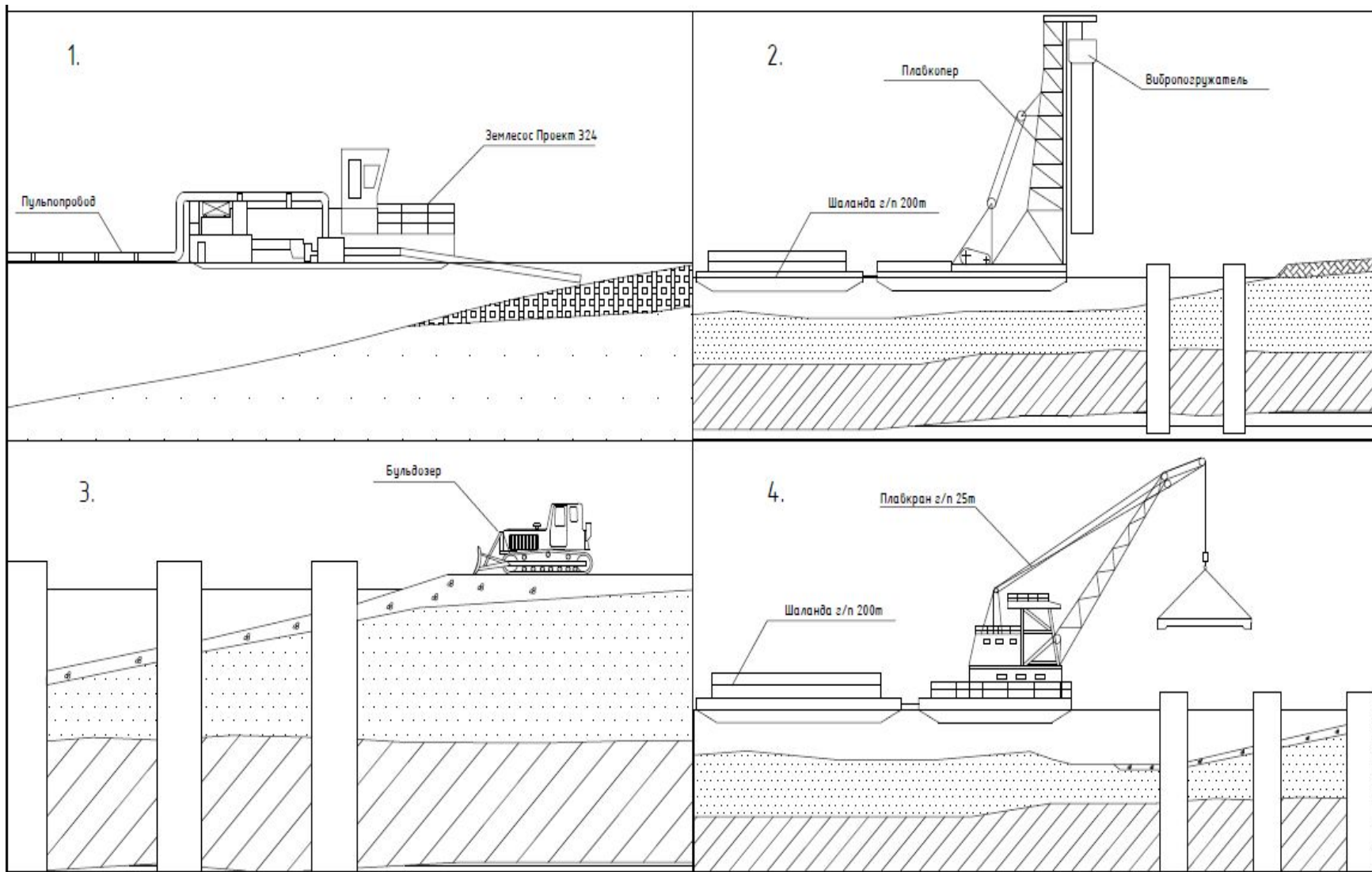
Эпюра продольных
СИЛ



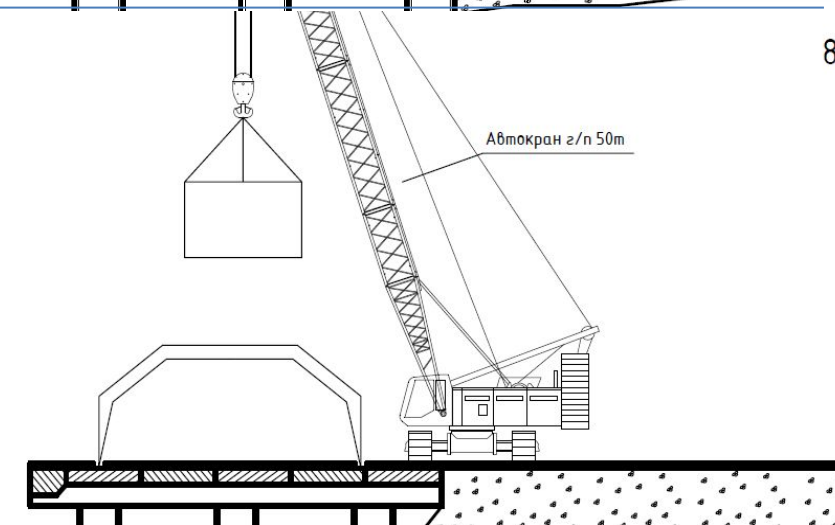
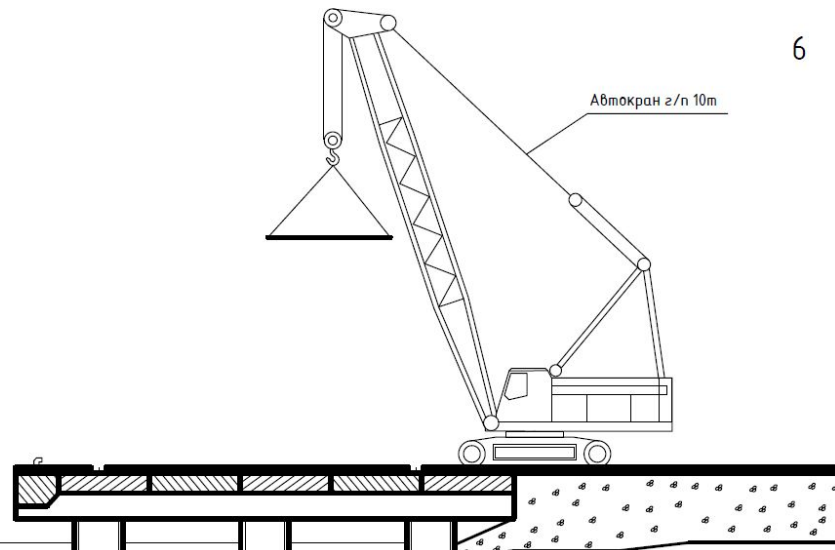
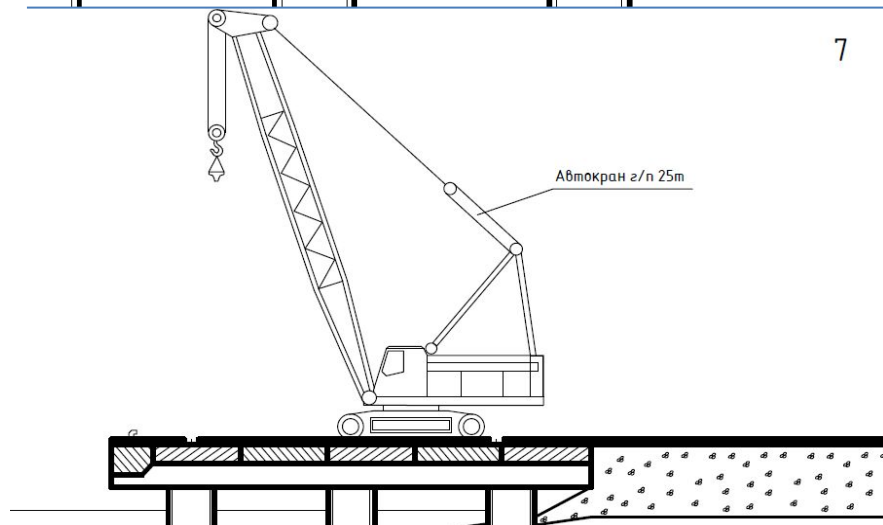
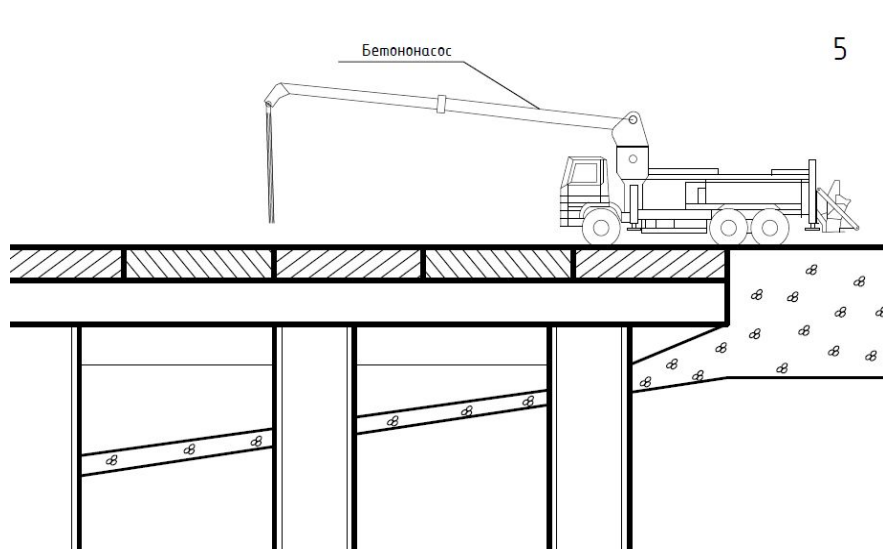
Эпюра поперечных
СИЛ



Технологические схемы производства работ

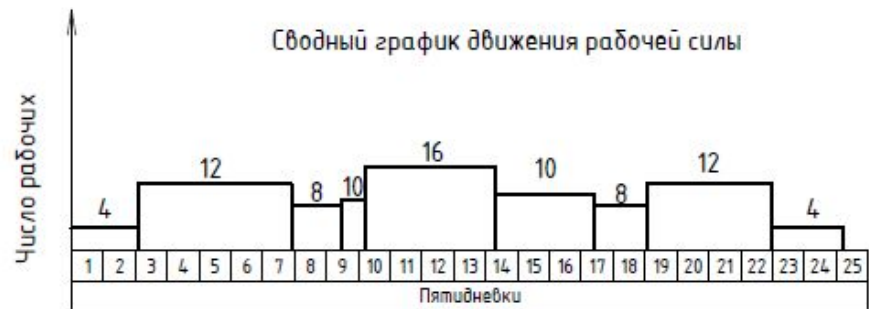


Технологические схемы производства работ



Календарный план

№	Наименование работ	Объем работ		Трудоёмкость чел-дни		Затраты маш. смен		Потребность в основных машинах и плавсредствах		Сменность	Продолжительность работы, дни	Число рабочих в смену	Календарное время																																											
		Ед. измерения	Количество	На единицу	На весь объём	На единицу	На весь объём	Наименование					Месяцы строительства					Пятидневки																																						
													1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25														
													1	Подготовительные работы	м ³	-	-	-	-	-	-	-	1	5	4	4																														
													2	Дноуглубительные работы	1000м ³	11,50	-	-	1,50	17,25	Землесос	1	2	6	2	4																														
3	Погружение свай	м ³	602,88	0,54	325,56	0,15	90,44	Плавкопер Шаланда 200т	1 2	2	23	6				12																																								
4	Срубка бетона голов свай-оболочек	шт	30,00	1,75	52,50	0,20	6,00	Плавкран, 5т	1	2	4	4																																												
5	Заливка полости свай бетоном	м ³	398,00	0,01	3,98	0,00	0,80	Плавкран 25т Бетононасос	1 1	2	4	4																																												
6	Устройство подпричального откоса	100м ³	7,30	10,60	77,38	1,00	7,30	Бульдозер, Т-170	2	2	4	5																																												
7	Монтаж сборных ЖБ элементов верхн. строения	м ³	1620,00	0,09	145,80	0,025	40,5	Плавкран 25т Шаланда 200т	1 2	2	21	8																																												
8	Омоноличивание сборных элементов верхнего строения	100м ³	0,10	95,00	9,50	1,0	0,10	Плавкран 25т Бетононасос	1 1	2	6	5																																												
9	Устройство асфальтобетонного покрытия	м ³	356,4	0,10	35,6	0,01	3,56	Асфальтоукладчик Самосвал	1 2	2	10	5																																												
10	Прокладка подкрановых путей	100м	1,0	60,0	60,0	15,0	15,0	Автокран, 10т	1	2	8	4																																												
11	Установка крана на причал	шт	1,0	1500,00	1500,0	55,0	55,0	Автокран, 50т Трал	1 2	2	20	6																																												
12	Установка швартовых тумб	шт	4,0	6,4	25,6	2,0	8,0	Автокран, 25т	1	1	5	4																																												
13	Установка отбойных устройств	шт	12,0	1,54	18,5	1,0	12,0	Автокран, 10т	1	1	6	4																																												



Сводка затрат

№поз	Наименование работ	Общая сметная стоимость тыс. руб.
1	2	3
1	Проектные и изыскательные работы	
1.1	Стоимость проектно-изыскательных работ	5742.940
1.2	Стоимость экспертных работ	2145.890
1.3	Авторский надзор	879.890
	<i>Итого по главе 1</i>	8768.810
2	Подготовительные работы места строительства	
2.1	Водолазное обследование акватории	953.530
2.2	Разметка дна	524.980
	<i>Итого по главе 2</i>	1478.510
3	Основные объекты строительства	
3.1	Дноуглубительные работы	3336.150
3.2	Строительство причала	
3.2.1	Погружение свай	65371.150
3.2.2	Устройство подпричального откоса	47692.420
3.2.3	Устройство верхнего строения из ригелей, ЖБ плит с моноличиванием	43828.530

№поз	Наименование работ	Общая сметная стоимость тыс. руб.
3.2.4	Устройство асфальтобетонного покрытия	5324.860
3.2.5	Прокладка ЖД путей	3506.960
3.2.6	Установка швартовых и отбойных устройств	1559.360
	<i>Итого по главе 3</i>	170699.430
4	Временные здания и сооружения	
4.1	Затраты на строительство временных зданий и сооружений	2531.540
	<i>Итого по главе 4</i>	2531.540
5	Строительный контроль	
5.1	Расходы на осуществление строительного контроля	1750.370
	<i>Итого по главе 5</i>	1750.370
	<i>Всего по сводному сметному расчету</i>	185228.660

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С. О. Макарова»

Московская Государственная Академия Водного Транспорта - филиал
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования
«Государственный университет морского и речного флота имени адмирала С. О. Макарова»

Тема ВКР: «Проектирование ремонтной прорези и грузового причала на Сеньковском перекате реки Оки»

Руководитель ВКР: к.т.н. Белоусов А. Р.

Дипломник: Дорохов Д. А.

Группа ГТ-6с