

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«Мосинжпроект»



Свидетельства саморегулируемых организаций
НП дорожных проектных организаций «РОДОС» от 15.01.2015
№0381.04-2009-7701885820-П-077
НП «Центризыскания» от 22.01.2015 №1002.05-2009-7701885820-И-003
Сертификат соответствия ГОСТ ISO 9001-2011

**Западный участок
третьего пересадочного контура,
станция метро «Хорошевская» - станция метро «Можайская»**

**1.5 этап: «Капитальный ремонт сооружения шлюза №9
Карамышевского гидроузла»**

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОНТРАКТ №9555м

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 6 «Проект организации строительства»

Часть 1 «Графическая часть»

2096-ПОС2

Том 6.2

2018

Согласовано			
Инва. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №	

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«Мосинжпроект»



Свидетельства саморегулируемых организаций:
НП дорожных проектных организаций «РОДОС» от 15.01.2015
№0381.04-2009-7701885820-П-077НП «Центризыскания» от 22.01.2015
№1002.05-2009-7701885820-И-003
Сертификат соответствия ГОСТ Р ИСО 9001-2011

**Западный участок
третьего пересадочного контура,
станция метро «Хорошевская» -станция метро «Можайская»**

**1.5 этап: «Капитальный ремонт сооружения шлюза №9
Карамышевского гидроузла»**

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОНТРАКТ №9555м

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 6 «Проект организации строительства»

Часть 1 «Графическая часть»

2096-ПОС2

Том 6.2

Директор
дирекции по проектированию

Р.Х. Черкесов

Руководитель по проектированию

Ю.Ю. Гусаков

2018

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



РусГидро
Ленгидропроект

Акционерное общество
«Ленгидропроект»

**Свидетельство № П-0076-08-2009-0042 от 25 ноября 2016 г.
Заказчик – АО «Мосинжпроект»**

**«Западный участок третьего пересадочного контура, станция
метро «Хорошевская» - станция метро «Можайская».
1.5 этап: Капитальный ремонт сооружений шлюза № 9
Карамышевского гидроузла»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 6 «Проект организации строительства»

Часть 2 «Графическая часть»

2096-ПОС2

Том 6.2

2018



РусГидро
Ленгидропроект

Акционерное общество
«Ленгидропроект»

**Свидетельство № П-0076-08-2009-0042 от 25 ноября 2016 г.
Заказчик – АО «Мосинжпроект»**

**«Западный участок третьего пересадочного контура, станция
метро «Хорошевская» - станция метро «Можайская».
1.5 этап: Капитальный ремонт сооружений шлюза № 9
Карамышевского гидроузла»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 6 «Проект организации строительства»

Часть 2 «Графическая часть»

2096-ПОС2

Том 6.2

Главный инженер

Б.Н. Юркевич

Главный инженер проекта

А.Д. Гончаров

Начальник отдела ОТС

В.В. Бондаренко

2018

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Содержание тома

Обозначение	Наименование	Примечание
2096-ПОС2-С	Содержание тома	
2096-27-1-ПОС.ГП	Календарный план строительства	
2096-27-2-ПОС.ПГР	Строительный генеральный план	
2096-27-3-ПОС.ПГР	Палы и причал верхнего подхода. План. Схемы 1-2	
2096-27-4-ПОС.ПГР	Верхняя голова шлюза. План. Схемы 1-3	
2096-27-5-ПОС.ПГР	Камера шлюза (секции 1, 5,6). План. Схемы 1-4	
2096-27-6-ПОС.ПГР	Промежуточная голова шлюза. План. Схемы 1-4	
2096-27-7-ПОС.ПГР	Камера шлюза (секции 7-13). План. Схемы 1-4	
2096-27-8-ПОС.ПГР	Нижняя голова шлюза. План. Схемы 1-4	
2096-27-9-ПОС.ПГР	Палы и причал нижнего подхода. План. Схемы 1-4	
2096-27-10-ПОС.ПГР	Берегоукрепление. План. Схемы 1-2	
2096-27-11-ПОС.ПГР	Слип. Ведомость объёмов работ. Основные положения	
2096-27-12-ПОС.ПГР	Слип. Схема устройства стен из трубошпунта. План. Разрез	
2096-27-13-ПОС.ПГР	Слип. Схема устройства буробетонных свай. План. Разрез	
2096-27-14-ПОС.ПГР	Слип. Схема разработки котлована. План. Разрез	
2096-27-15-ПОС.ПГР	Слип. Схема производства бетонных работ. План. Разрез	

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

ИНВ. № ПОДП.

2096-1-ПОС-С

						2096-1-ПОС-С			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	«Западный участок третьего пересадочного контура, станция метро «Хорошевская» - станция метро «Можайская». 1.5 этап: Капитальный ремонт сооружений шлюза № 9 Карамышевского гидроузла.Первый этап. Раздел 6 Проект организации строительства. Книга 2 Графическая часть. Содержание тома	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Ильинская						П		1
Проверил	Таймасханов						Акционерное общество "Ленгидропроект"		
Н. контр.	Дворкина								
Нач. отд.	Бондаренко								

Календарный план реконструкции Карамышевского шлюза №9

Объекты и сооружения	Наименование видов работ	Единицы измерения	Количество	1 год				2 год				3 год				4 год				Примечание							
				квартал 3		квартал 4		квартал 1		квартал 2		квартал 3		квартал 4		квартал 1		квартал 2			квартал 3		квартал 4				
				июл	авг	сен	окт	ноя	дек	янв	фев	мар	апр	май	июн	июл	авг	сен	окт		ноя	дек	янв	фев	мар	апр	май
Подготовительные работы																											
	Подготовка площадки строительного участка, в т.ч.:																										
	- планировка площадки	м²	1350																								
	- монтаж бытовых помещений	шт.	10																								
	- устройство площадки из плит для мусорных контейнеров	м²	6																								
	- устройство площадки для складирования	м²	1350																								
	Электроснабжение																										
	Водоснабжение																										
Основные работы																											
Технологические работы																											
Камеры шлюза	Откачка/наполнение камеры шлюза	тыс. м³	110																								
	Водоотлив	маш./час	7920																								
Здания и сооружения																											
Причал верхнего подхода	Разборка дефектного бетона	м³	9,15																								
	Восстановление бетонных поверхностей	м³	67,40																								
Причал нижнего подхода	Разборка дефектного бетона	м³	5,81																								
	Восстановление бетонных поверхностей	м³	6,36																								
Палы верхнего подхода, понур	Вырубка дефектного бетона	м³	8,05																								
	Бетонирование стен	м³	10,05																								
Верхняя голова шлюза	Вырубка дефектного бетона стен, массива гашения, ниш ферм Томаса и сегментного затвора	м³	570,2																								
	Бетонирование стен, массива гашения, ниш ферм Томаса и сегментного затвора	м³	591,0																								
	Ремонт потерны	м²	367,0																								
Промежуточная голова шлюза	Вырубка дефектного бетона	м³	537,86																								
	Бетонирование	м³	740,46																								
	Ремонт галерей	м²	1259																								
Камера шлюза	Вырубка дефектного бетона	м³	2710																								
	Бетонирование	м³	2853,80																								
Нижняя голова шлюза	Вырубка дефектного бетона	м³	552,4																								
	Бетонирование	м³	677,4																								
	Ремонт галерей	м²	1259																								
Палы нижнего подхода	Вырубка дефектного бетона	м³	8,6																								
	Бетонирование стен	м³	9,47																								
Усиление основания под днищем шлюза	Цементация грунта	м³	5680																								
Слип	Устройство насыпи для позружения трубошлунта стен котлована	м³	5000																								
	Устройство стен из трубошлунта	м	1080,14																								
	Выемка грунта насухо	м³	19160																								
	Выемка грунта из под воды	м³	2910																								
	Устройство основания под плиты из песка и щебня	м³	2590																								
	Устройство буробетонных свай под плиты	м³	849																								
	Бетонирование плит	м³	992																								
	Укладка бетонных матов в воду	шт./м²	336 / 1234																								
	Устройство габионов и матрасов рено насухо	м³	1343																								
	Срезка трубошлунта из под воды	м/м²	155,1/3,9																								
Вашни верхней головы	Ремонт железобетонных, кирпичных покрытий и металлических конструкций	м²	28.22																								
	Усиление конструкций	м²	670																								
Вашни промежуточной головы	Ремонт железобетонных, кирпичных покрытий и металлических конструкций	м²	25.23																								
	Усиление конструкций	м²	215																								
Вашни нижней головы	Ремонт железобетонных, кирпичных покрытий и металлических конструкций	м²	25.93																								
	Усиление конструкций	м²	215																								
Берегоукрепление в верхнем бьефе	Выемка грунта насухо	м³	1052,0																								
	Выемка грунта из под воды	м³	5797,0																								
	Демонтаж бетонных плит крепления	м³	143,0																								
	Укладка бетонных плит крепления	м³	258,3																								
	Отсыпка грунта насухо	м³	1904,1																								
	Отсыпка грунта в воду	м³	9148,9																								
Реконструкция инженерных систем																											
Система мониторинга шлюза	Монтаж оборудования																										
	Демонтаж двустворчатых ворот																										
Промежуточная голова	Монтаж отбойных устройств																										
Ремонтное заграждение в верхнем бьефе	Демонтаж																										
	Монтаж																										
Сегментный затвор	Демонтаж																										
	Монтаж																										
Нижняя голова	Ремонт накладных																										
Слип	Монтаж оборудования																										
Ливневая и дренажная системы шлюза	Выемка грунта	м³	6260																								
	Обратная засыпка грунта	м³	4040																								
	Отсыпка грунта	м³	810																								
	Демонтаж оборудования																										
	Монтаж оборудования																										
Устройство кабельных линий на левой стороне шлюза																											
Устройство кабельных линий на правой стороне шлюза																											
Система наружного и внутреннего освещения	Демонтаж оборудования																										
	Монтаж оборудования																										
Система отопления	Демонтаж оборудования																										
	Монтаж оборудования																										
Контур заземления и молниезащиты шлюза	Монтаж оборудования																										
Благоустройство	Разборка асфальтобетонного покрытия и бортового камня	м³	1890																								
	Разборка основания из щебня	м³	2550																								
	Устройство основания из щебня	м³	2670																								
	Устройство асфальтобетонного покрытия	м²	13350																								
	Установка бортового камня	м	4100																								

						2096-27-1-ПОС.ПГР			
						Западный участок третьего переадающего канала, станция метро "Хорошевская"-станция метро "Можайская". 15 этап: Капитальный ремонт сооружений шлюза №9 Карамышевского гидроузла			
Изм.	Коллч	Лист	Индк.	Подпись	Дата	Проект организации строительства	Станд	Лист	Листов
Разработал				Тайнаксанов	29.06.18		Р		1
Проверил				Вяткин	29.06.18				
Гл. спец.				Сергеев	29.06.18				
Н. контр.				Дворкина	29.06.18	Календарный план	Акционерное общество "Ленгидропроект"		
Нач. отд.				Бондаренко	29.06.18				

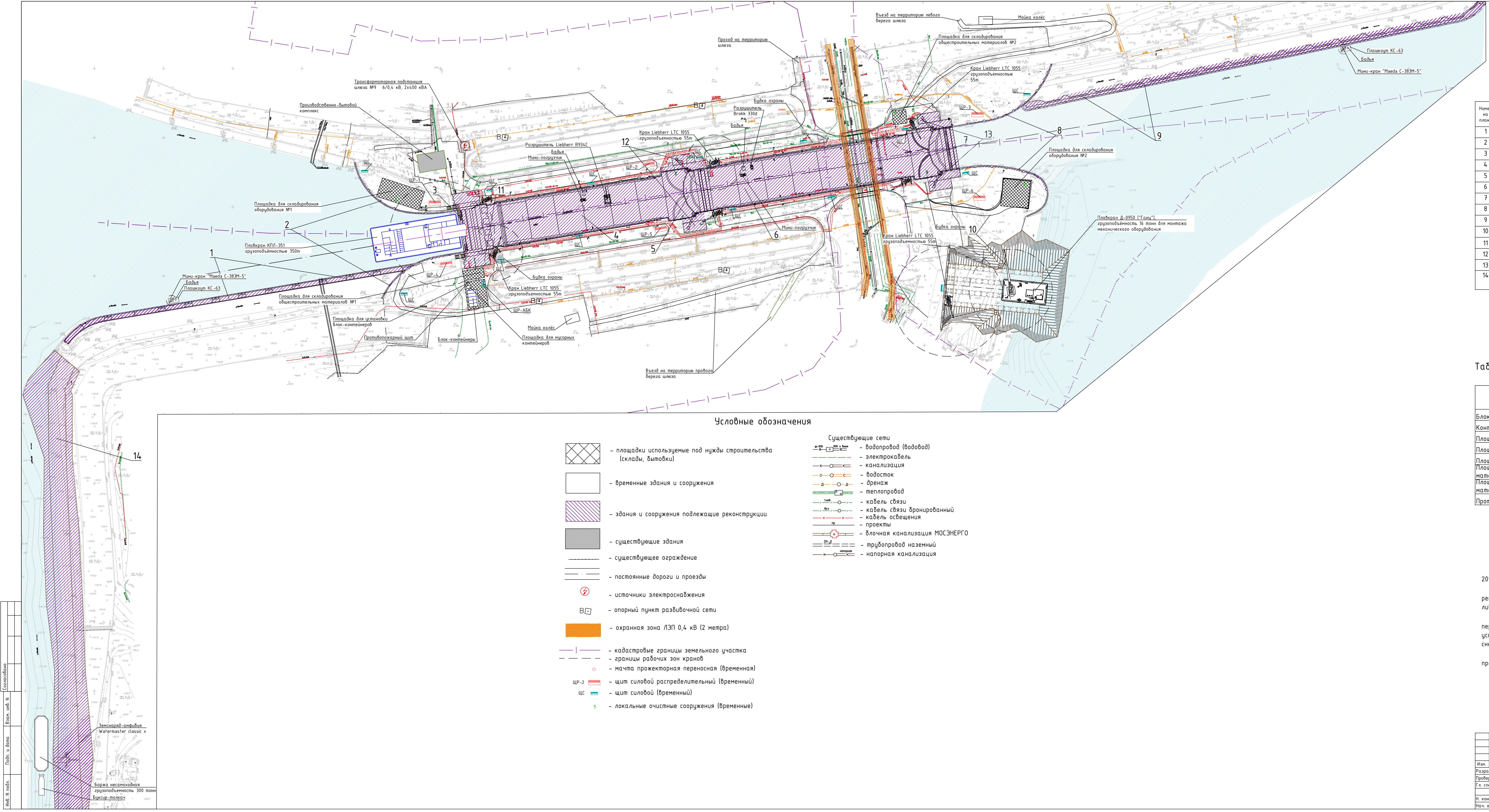


Таблица 1 – Экспликация зданий и сооружений

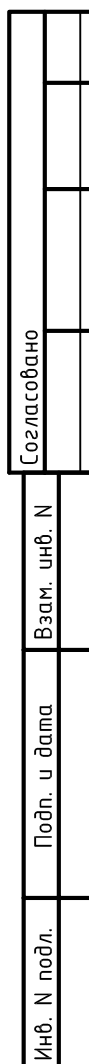
Номер на плане	Наименование	Координаты квадрата сетки
1	Причал верхнего подхода шлюза	
2	Палы верхнего подхода	
3	Верхняя голова шлюза	
4	Верхняя камера шлюза	
5	Промежуточная голова шлюза	
6	Нижняя камера шлюза	
7	Нижняя голова шлюза	
8	Палы нижнего подхода	
9	Причал нижнего подхода	
10	Слип с проездом (новое строительство)	
11	Башни Верхней головы	
12	Башни Промежуточной головы	
13	Башни Нижней головы	
14	Берегоукрепление в верхнем бьефе ГЭС № 194 (строительство)	

Таблица 2 – Ведомость временных зданий и сооружений

Наименование сооружений	Количество, шт.	Примечание
Блок-контейнеры	10	
Контейнеры для мусора	3	
Площадка для складирования оборудования №1	1	450 м²
Площадка для складирования оборудования №2	1	450 м²
Площадка для установки блок – контейнеров	1	250 м²
Площадка для складирования общестроительных материалов №1	1	100 м²
Площадка для складирования общестроительных материалов №2	1	100 м²
Противопожарный щит	3	

- 1 Участки реконструкции технологических проездов и площадок см. чертёж 2096-18-2-ПЗУ.
- 2 В период строительства отвод поверхностных вод с участков реконструкции и временных площадок производится в постоянную и временную ливневую канализацию.
- 3 Временная ливневая канализация устраивается в подготовительный период до начала основных работ. Постоянная ливневая канализация устраивается в первый межавиационный период до начала бесеннего снеготаяния.
- 4 Привязку осей сооружения к существующим опорным пунктам предоставляет эксплуатационная служба гидроузла.

2096-27-2-ПОС.ПГР					
Западный участок третьего передового контура, станция метро "Хорошевская"-станция метро "Можайская", 15 этап: Капитальный ремонт сооружений шлюза №9 Карачинского гидроузла					
Изм.	Колуч	Лист	Ндк	Подпись	Дата
Разработал		Таймаскинов			29.06.19
Проверил		Виткин			29.06.19
Гл. спец.		Сергеев			29.06.19
Проект организации строительства				Стадия	Лист
				Р	1
Н. контр.		Дворкина			29.06.19
Нач. отд.		Бондаренко			29.06.19
Стройгенплан. 1:1000				Акционерное общество "Ленгидропроект"	



Вырубка надводной части бетона вручную отбойными молотками с плашкоута

Правобережная пала

Плашкоут

Ось шпала

127,100

120,500

118,400

115,000

14

[illegible]

MAEDA LC383M-5

Technical diagram showing the reach and height capabilities of the MAEDA LC383M-5 excavator. The diagram includes a side view of the excavator and a grid with curves representing different boom angles (5° to 80°). Key data points include: maximum height 10.3m, maximum reach 15.5m, and bucket capacity 2.05 cubic meters.

Угол наклона ковша (°)	Дальность вылета (м)	Высота (м)
80°	10.3	10.3
70°	11.90	10.3
60°	13.50	10.3
50°	15.10	10.3
40°	16.70	10.3
30°	18.30	10.3
20°	19.90	10.3
10°	21.50	10.3
5°	23.10	10.3

Максимальная высота: 10.3 м
Максимальная дальность вылета: 15.5 м
Емкость ковша: 2.05 м³

Наименование	Ед. измер.	Кол.	Примечание
Разборка слабосвязного бетона при помощи отбойных молотков	м³	5,3	
Гидроструйная очистка бетонных поверхностей	м²	352,00	
Гидроструйная очистка бетонных поверхностей аппаратом высокого давления	м²	153,00	
Очистка металлической арматуры от коррозии кордщётками с помощью угловых шлифовальных машин	м²	30	
Антикоррозийное покрытие арматуры однокомпонентным составом	поверхности	0,3	
Грунтовка вертикальных бетонных поверхностей адгезионным составом	м²	153,00	
Восстановление бетонных поверхностей ремонтным составом № 1	м³	7,25	
Нанесение защитного слоя на вертикальную бетонную поверхность	м²	352,00	
Приготовление ремонтных составов вручную	м³	12,30	
Инъектирование трещин			
Пробивка борозд площадью 20 см² в бетонных конструкциях с нарезкой швов штраборезом	м	25	Объём удаляемого бетона - 0,05 м³
Бурение скважин Ø 20 мм длиной 250 мм для установок пакеров в железобетоне	шт./м	104/26	
Бурение скважин Ø 20 мм длиной 500 мм для установок пакеров в железобетоне	шт./м	127/63,5	
Установка пакеров	шт.	231	
Назатенание инъекционного раствора тип 2 в трещину	л	20	
Назатенание инъекционного раствора тип 4 в трещину	л	20	
Назатенание инъекционного раствора тип 5 в трещину	л	60	
Зачеканка скважин ремонтным составом № 1	м³	0,004	
Приготовление инъекционного раствора вручную	м³	0,104	

Ведомость объемов работ по ремонту причала верхнего
подхода

Наименование	Ед. измер.	Кол.	Примечание
Разборка слабосвязного бетона при помощи отбойных молотков	м³	8,20	Работа ведется с плавсредств
Гидроструйная очистка бетонных поверхностей	м²	658,0	
Гидроструйная очистка бетонных поверхностей аппаратом высокого давления	м²	460,0	
Очистка металлической арматуры от коррозии коррозиемками с помощью угловых шлифовальных машин	м²	42	
Антикоррозийное покрытие арматуры однокомпонентным составом	м² поверхности	0,42	
Грунтовка вертикальных бетонных поверхностей адгезионным составом	м²	460,0	
Восстановление бетонных поверхностей причала ремонтным составом № 1 (B30 W6 F150)	м³	66,55	
Нанесение защитного слоя на вертикальную бетонную поверхность	м²	658,0	
Приготовление ремонтных составов вручную	м³	77,73	
Инъектирование трещин			
Пробивка борозд площадью 20 см² в бетонных конструкциях с нарезкой швов шпатель-борозом	м	75	Объем удаляемого бетона - 0,15 м³
Бурение скважин Ø 20 мм длиной 250 мм для установки паякоров в железобетоне	шт./м	217/54,25	
Установка паякоров	шт.	217	
Нагнетание инъекционного раствора тип 2 в трещину	л	30	
Нагнетание инъекционного раствора тип 4 в трещину	л	30	
Зачеканка скважин ремонтным составом № 1	м³	0,003	
Приготовление инъекционных составов вручную	м³	0,063	
Демонтаж паякоров	шт.	217	
Замена закладных деталей			
Удаление дефектного железобетона отбойными молотками	м³	0,8	
Демонтаж дефектных закладных	кг	151	
Антикоррозийная обмазка закладных деталей	м²	111	
Установка закладных деталей ЗД-2 вручную	кг	151	
Установка мелкощитовой опалубки вручную	м²	3,0	
Укладка ремонтного бетона (B30 W12 F300 P5) вручную	м³	0,8	
Приготовление ремонтного состава вручную	м³	0,8	
Восстановление разрушенных плит			
Разборка бетона существующих дефектных плит при помощи отбойных молотков	м³/м	13,7/34,25	
Устройство монолитной ж.б. плиты 5500х2400, в т.ч.:	шт.	1	
Подача и укладка бетонной смеси B20F150W6 бетононасосами по стационарному бетоноводу.	м³	5	
Установка стальных арматурных изделий в т.ч.:	м	0,56	
- Ø25 A500C	м	0,16	
- Ø12 A500C	м	0,39	
- Ø8 A500C	м	0,01	
Установка и разборка опалубки деревянной из легких щитов вручную	м²	23,00	

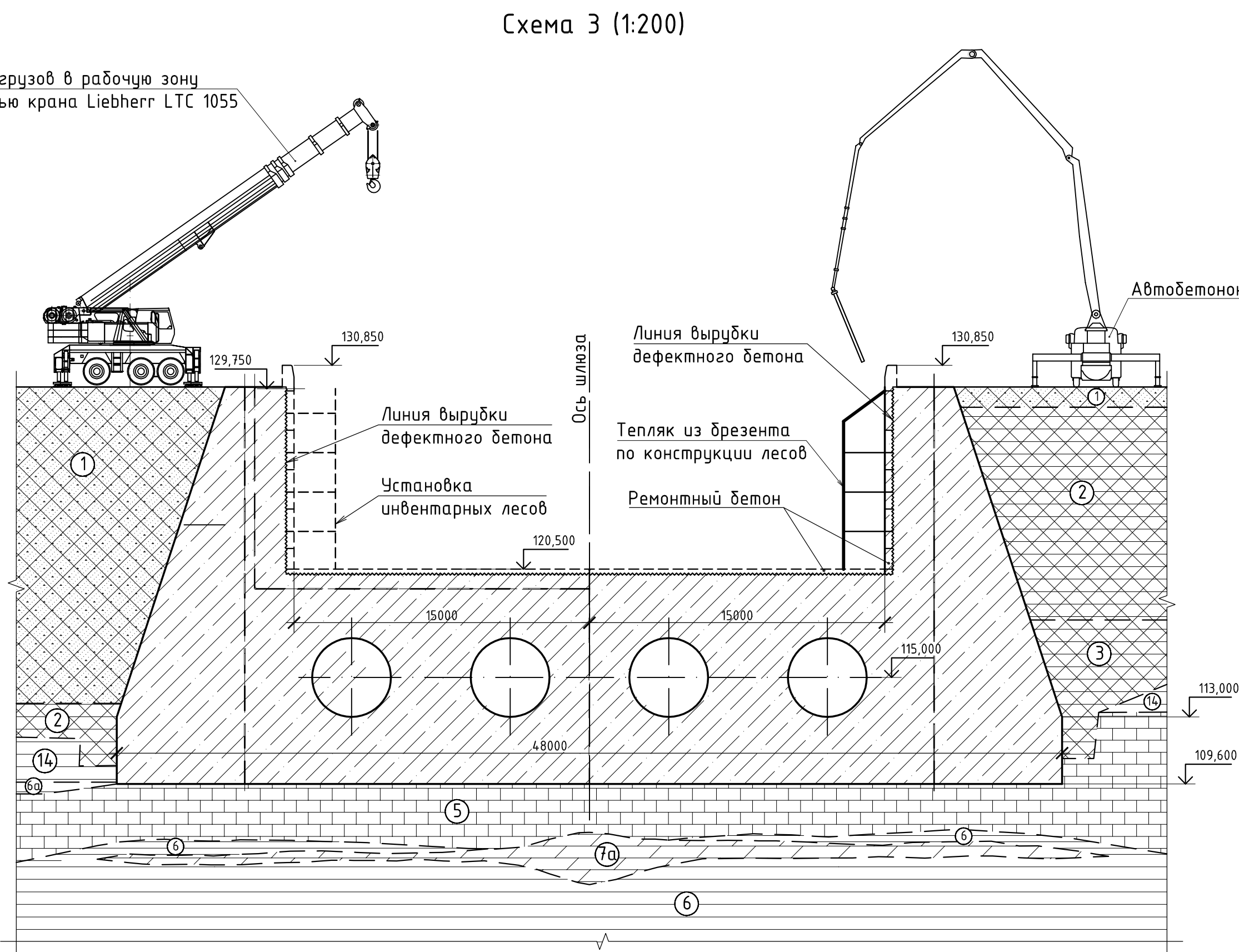
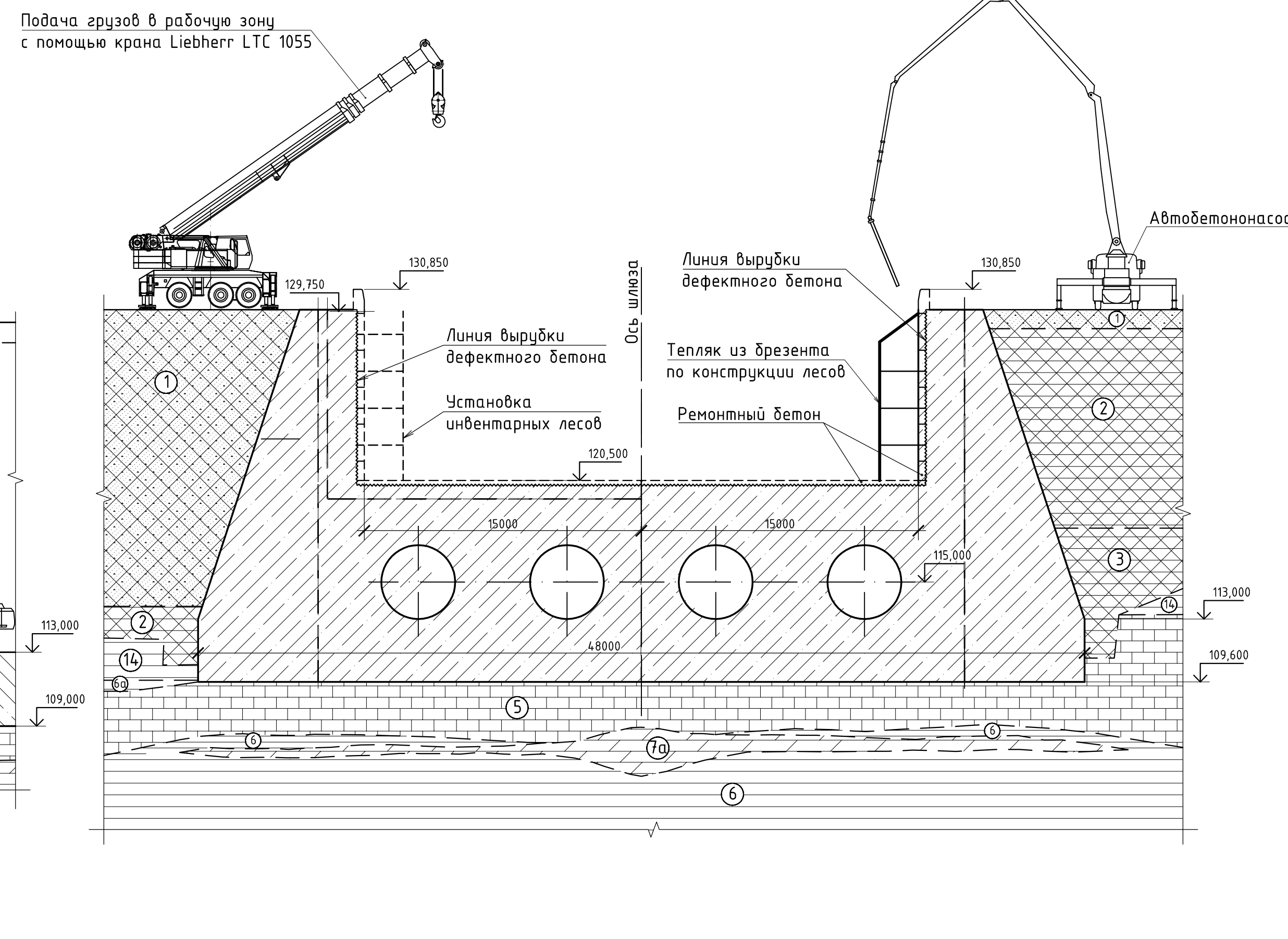
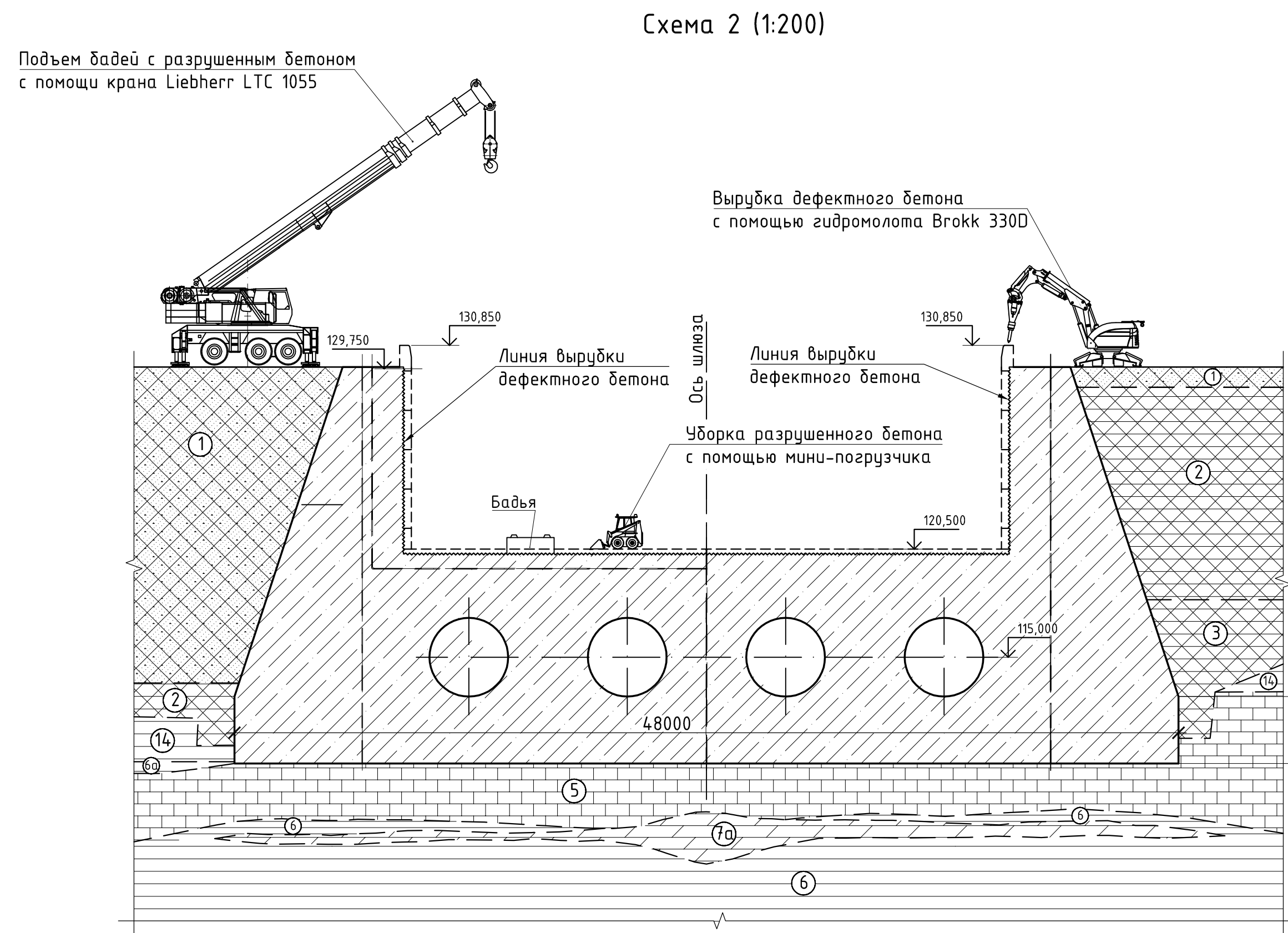
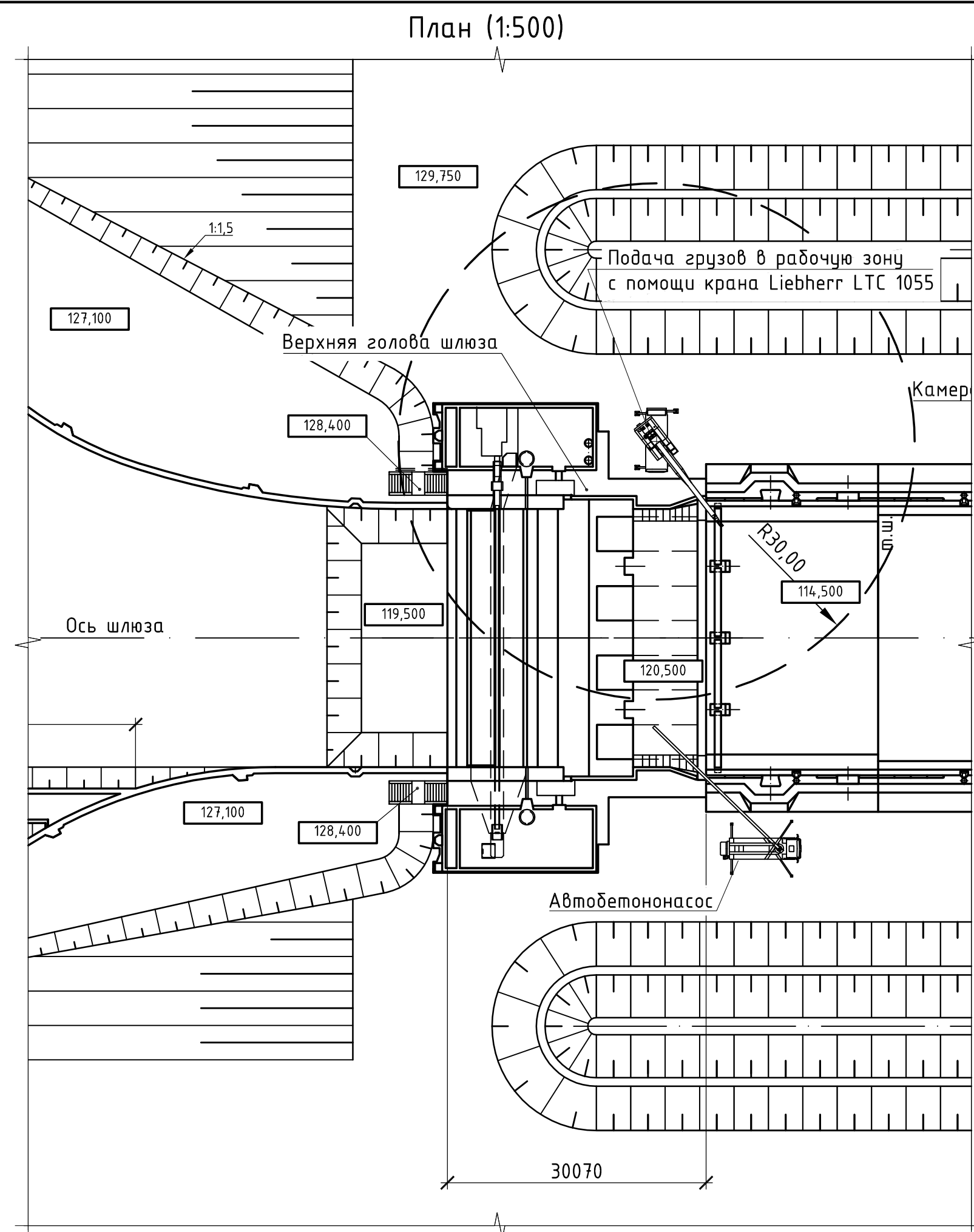
- 1 Работы по реконструкции причала и пал верхнего подхода предусматривается вести без осушения участка работ, с применением плавсредств или со льда.
- 2 Работы по восстановлению и ремонту бетона производятся в следующей последовательности:
 - 2.1 Вырубка надводной части бетона производится вручную отбойными молотками с плашкоута.
 - 2.2 Разрушенный бетон вручную грузится в бады емкостью 1 м³ и с помощью крана Liebherr LTC 1055 с плашкоута перегружается в автосамосвалы КамАЗ-65111 грузоподъемностью 14 т с транспортировкой на полигон строительных отходов (см. план). Строительный мусор транспортируется на полигоны строительных отходов автосамосвалами КамАЗ-65111.
 - 2.3 Зачистка надводной поверхности бетона сжатым воздухом вручную с плашкоута.
 - 2.4 Удаление и установка закладных деталей, установка опалубки производится с плашкоута с помощью гусеничного мини-крана "Maeda LC-383M-S" грузоподъемностью 2,93 т.

3 Якорение плашкоутов осуществляется с помощью системы якорных блоков и тяговых лебедок, устанавливаемых на плашкоут.

4 Сжатый воздух для ручных пневмоинструментов подается от передвижного компрессора.

5 Подача грузов в рабочую зону осуществляется при помощи крана Liebherr LTC 1055 расположенного на верховом покрытии шлюза на плашкоут и дальше на месте работ краном "Maeda C-383M-5", установленном на плашкоуте.

						2096-27-3-ПОС.ПГР
						Западным участком третьего переаселочного центра, станция метро "Хорошевская"-станция метро "Можайская". 15 этап Капитальный ремонт сооружений шлеза №9 Карамышевского судозавода
						Папы
						и причал верхнего подхода
Изм.	Колуч	Лист	№док	Подпись	Дата	Страница Лист Листов П 1
Разработана	Лукин				29.06.86	
Проверил	Тайманский				29.06.86	
г. спец.	Сергеев				29.06.86	
					29.06.86	
Н. комп.	Дворкина				29.06.86	
Нач. отд.	Бондаренко				29.06.86	
План. Схемы 1+2						Акционерное общество "Ленинградское проеккт"



Ведомость объемов работ			
Наименование	Ед. измер.	Кол.	Примечание
Стены верхней головы			
Разборка слабосвязного бетона гидромолотом на базе экскаватора	м³	341,0	
Гидроструйная очистка бетонных поверхностей	м²	710,0	
Очистка металлической арматуры от коррозии кордцетками с помощью угловых шлифовальных машин	м²	270,0	
Антикоррозийное покрытие арматуры одноконтинентным составом	м² поверхности	270,0	
Грунтовка бетонных поверхностей адгезионным составом	м²	710,0	
Восстановление бетонных поверхностей ремонтным составом № 1	м³	0,2	
Восстановление бетонных поверхностей ремонтным составом № 3	м³	0,005	
Бескановая подача бетонной смеси автобетонососами в пределах радиуса действия стрелы	м³	341,0	
Бетон В30 W12 F300 П5	м³	341,0	
Установка и разборка опалубки деревянной из легких щитов с инвентарным каркасом кранами автомобильными г.п. 25 т	м²	710,0	
Уплотнение строительных швов			
Установка инъекционного шланга	м	540,0	
Пробивка борозд площадью 20 см² в бетонных конструкциях с нарезкой швов шпательборезом	м	540,0	Вырубка бетона В30 длиной шва - 1,1 м³
Адгезионная обмазка штрабы	м²	70,0	
Зачеканка скважин ремонтным составом № 1 (B50 W12 F600)	м³	1,1	
Нагнетание инъекционного раствора тип 2 в шов через инъекционный шланг.	м³	0,1	
Инъектирование трещин			
Пробивка борозд площадью 20 см² в бетонных конструкциях с нарезкой швов шпательборезом	м	100,0	
Бурение скважин Ø 20 мм длиной 500 мм для установки пакеров в железобетоне	шт./м	348/87,0	
Установка пакеров	шт.	348	
Нагнетание инъекционного раствора тип 2 в трещину	л	4,0	
Нагнетание инъекционного раствора тип 4 в трещину	л	4,0	
Зачеканка скважин ремонтным составом № 1	м³	0,005	
Приготовление инъекционного раствора вручную	м³	0,085	
Демонтаж пакеров	шт.	348	
Обрамление парапета, замена калиток и аварийных лестниц			
Разборка железобетона гидромолотом на базе экскаватора	м³	40,0	
Демонтаж старых закладных деталей парапета	т	0,77	
Демонтаж существующих металлоконструкций (аварийные лестницы, калитки)	т	0,9	
Бурение скважин Ø 25 мм длиной 500 мм для установки анкеров в железобетоне	шт./м	511/255,5	
Установка анкеров из А 500 Ø 16 мм в готовые гнезда	т	0,87	
Омоноличивание анкеров ЦПР М 300	м³	0,13	
Антикоррозионная обмазка закладных деталей и металлоконструкций двухкомпонентным составом	м²	107,0	
Установка новых закладных деталей (обрамление парапета, ниши аварийных лестниц)	т	5,0	
Монтаж металлоконструкций (аварийные лестницы, калитки)	т	0,9	в т.ч. - 0,83 т - лестницы, 0,07 т - калитки
Бескановая подача бетонной смеси автобетонососами в пределах радиуса действия стрелы	м³	62,0	
Установка армостоек вертикальных до 1 м кранами на гусеничном ходу 25 т	т	6,34	
Арматура А 500 Ø 8 мм	т	2,98	
Арматура А 500 Ø 16 мм	т	3,36	
Установка и разборка опалубки деревянной из легких щитов с инвентарным каркасом кранами автомобильными г.п. 25 т	м²	1,8	
Вывоз строительного мусора			
Погрузка разобранного бетона экскаватором с ковшом 0,5 м³ в бады	м³	382,3	
Погрузка бадов с мусором на автосамосвалы автотраном г.п. 55 т	м³	382,3	

Перевозка грузов автомобилями самосвалами на расстояние до 94 км на полигон строительных отходов	м	953,0	
Сдача металлических закладных в металлолом в металлолом	м	1,67	
Дополнительные работы			
Устройство и разборка инвентарных трубчатых лесов высотой до 14 м	м ² вертикальной проекции лесов	420,0	+ 1 перестановка
Массив зашения			
Разборка слабосвязанного железобетона гидромолотом на базе экскаватора	м ³	128,0	
Гидроструйная очистка бетонных поверхностей	м ²	777,0	
Очистка металлической арматуры от коррозии кордщетками с помощью угловых шлифовальных машин	м ²	333,0	
Антикоррозийное покрытие арматуры однокомпонентным составом	м ² поверхности	333,0	
Грунтовка вертикальных бетонных поверхностей адгезионным составом	м ²	777,0	
Бескрановая подача бетонной смеси автобетононасосами в пределах радиуса действия стрелы	м ³	128,0	
Бетон В30 W12 F300 П5	м ³	128,0	
Установка и разборка опалубки деревянной из легких щитов с инвентарным каркасом кранами автомобильными г.п. 25 т	м ²	455,0	
Вывоз строительного мусора			
Погрузка разобранного бетона экскаватором с ковшом 0,65 м ³ в бады	м ³	128,0	
Погрузка бадей с мусором на автосамосвалы автокраном г.п. 55 т	м ³	128,0	
Перевозка грузов автомобилями самосвалами на расстояние до 94 км на полигон строительных отходов	м	320,0	
Нуша ферм Томаса и сегментный затвор			
Разборка слабосвязанного железобетона гидромолотом на базе экскаватора	м ³	50,0	
Разборка слабосвязанного железобетона в штрабах при помощи отбойных молотков	м ³	68,7	
Гидроструйная очистка бетонных поверхностей	м ²	480,0	
Очистка металлической арматуры от коррозии кордщетками с помощью угловых шлифовальных машин	м ²	130,0	
Антикоррозийное покрытие арматуры однокомпонентным составом	м ² поверхности	130,0	
Грунтовка вертикальных бетонных поверхностей адгезионным составом	м ²	480,0	
Бескрановая подача бетонной смеси автобетононасосами в пределах радиуса действия стрелы	м ³	50,0	
Укладка штрафного бетона	м ³	68,0	
Бетон В30 W12 F300 П5	м ³	118,0	
Установка и разборка опалубки деревянной из легких щитов с инвентарным каркасом кранами автомобильными г.п. 25 т	м ²	15,0	
Установка и разборка опалубки деревянной шпал для сопряжения массивов, образования шпонок кранами автомобильными г.п. 25 т	м ²	75,0	
Вывоз строительного мусора			
Погрузка разобранного бетона экскаватором с ковшом 0,65 м ³ в бады	м ³	118,70	
Погрузка бадей с мусором на автосамосвалы автокраном г.п. 55 т	м ³	118,70	
Перевозка грузов автомобилями самосвалами на расстояние до 94 км на полигон строительных отходов	м	296,75	
Потеря			
Гидроструйная очистка бетонных поверхностей	м ²	367,0	
Профидка борозд площадью 20 см ² в бетонных конструкциях с нарезкой шов штраборезом	м	30,0	Объем удаляемого бетона - 0,06 м ³
Бурение скважин Ø 20 мм длиной 250 мм для установки пакеров в железобетоне	шт./м	45/11,25	
Установка пакеров	шт.	45	
Нагнетание инъекционного раствора тип 2 в трещину	л	6	
Нагнетание инъекционного раствора тип 4 в трещину	л	6	
Гидроструйная очистка бетонных поверхностей аппаратом высокого давления	м ²	4,0	
Грунтовка вертикальных бетонных поверхностей адгезионным составом	м ²	4,0	
Демонтаж пакеров	шт.	45	
Нанесение ремонтного состава тип 1 на подготовленную бетонную поверхность вручную	м ³	0,06	

Нанесение ремонтного состава тип 1 на подготовленную бетонную поверхность вручную	м ³	0,003	
Нанесение защитного слоя на вертикальную бетонную поверхность	м ²	367,0	
Приготовление инъекционного раствора вручную	м ³	3,745	

1 Работы по реконструкции верхней головы шлюза выполняются в межнавигационный период с середины ноября по январь.

2 Работы выполняются при осуженной камере шлюза. Перед осужением в камеру шлюза заводится плашкоуты с тяжёлыми строительными механизмами, такими как гидравлические и пневматические. При осужении плашкоуты с механизмами опускаются на дно камеры, после чего самоходные механизмы съезжают с плашкоутов и перемещаются к местам работ. После окончания работ и перед наполнением камеры, механизмы заезжают на плашкоуты.

3 Работы выполняются в следующей последовательности:

3.1 Выверка бетона осуществляется гидромолотом «Brock 330D» и разрушителем Liebherr R934C с гидромолотом (схемы 1, 2). Дефектный бетон штраб, а также бетон в местах локальных дефектов удаляется с помощью ручных перфораторов (схема 1).

3.2 Разрушенный бетон с помощью колесного мини-погрузчика с емкостью ковш 0,5 м³ грузится в вады емкость 3 м³ с краном Liebherr LTC 1055 (схема 2) перевозится в автосамосвалах КамАЗ-65111 грузоподъемностью 14 т с транспортировкой на полигон строительных отходов (см. план). Строительный мусор транспортируется на полигоны строительных отходов автосамосвалами КамАЗ-65111.

3.3 Дальнейшие работы по реконструкции ведутся с инвентарных лесов. На этом этапе осуществляются работы по удалению закладных деталей, бурению отверстий для анкеров, зачистке вскрытых локальных дефектов. Бетон вокруг удаляемых закладных деталей вырубается ручными перфораторами с последующей обрезкой анкеров газовой резкой. Эти работы выполняются в основном вручную сверху вниз по всей высоте стен. Длинномерные закладные детали, речущая на куски длиной 3-4 м и демонтируются при помощи автокрана.

3.4. Бетонирование стен головы осуществляется поярусно, захватками длиной по 15-20 м в пределах температурного блока. Высота яруса бетонирования принимается исходя из размеров применяемой опалубки (1,2 - 2,5 м). Длина захватки определяется объемом бетона поставляемого автобетоновозом (6-8 м³) и укладываемым за опалубку за один раз. После снятия опалубки леса наращиваются и переходят к бетонированию по аналогичной технологии следующую по высоте яруса. Бетонирование ведется автобетононасосом SCHWING S34X с длиной стрелы 34 м (схема 3).

Укладка бетона паркета, массива газония, штрафного бетона производится также автобетононасосом SCHWING S34X.

3.5 Подача грузов в рабочую зону осуществляется при помощи крана Liebherr LTC 1055 располагаемого на верховом покрытии левой береговой стороны (см. план, схема 2).

3.6 После окончания работ разбираются и демонтируются инвентарные строительные леса, с помощью крана Liebherr LTC 1055 убирается лёгкая строительная техника.

						2096-27-4-ПОС.ПГР	
						Западный участок третьего переасоциативного контура, станция метро "Хорошевская"-станция метро "Можайская". 15 этап Капальный ремонт сооружений шлюза №9 Карамышевского зидроизл	
Изм.	Колуч	Лист	Наок.	Подпись	Дата	Стандия	Листов
Разработал		Ильинская			26.06.18		
Проверил		Тайманханов			26.06.18		
Гл. спец.		Сергеев			26.06.18	П	1
Н. контр.		Дворкина			26.06.18		
Нач. отд.		Бондаренко			26.06.18		
План. Схемы 1:3						Акционерное общество "Лензидпроект"	

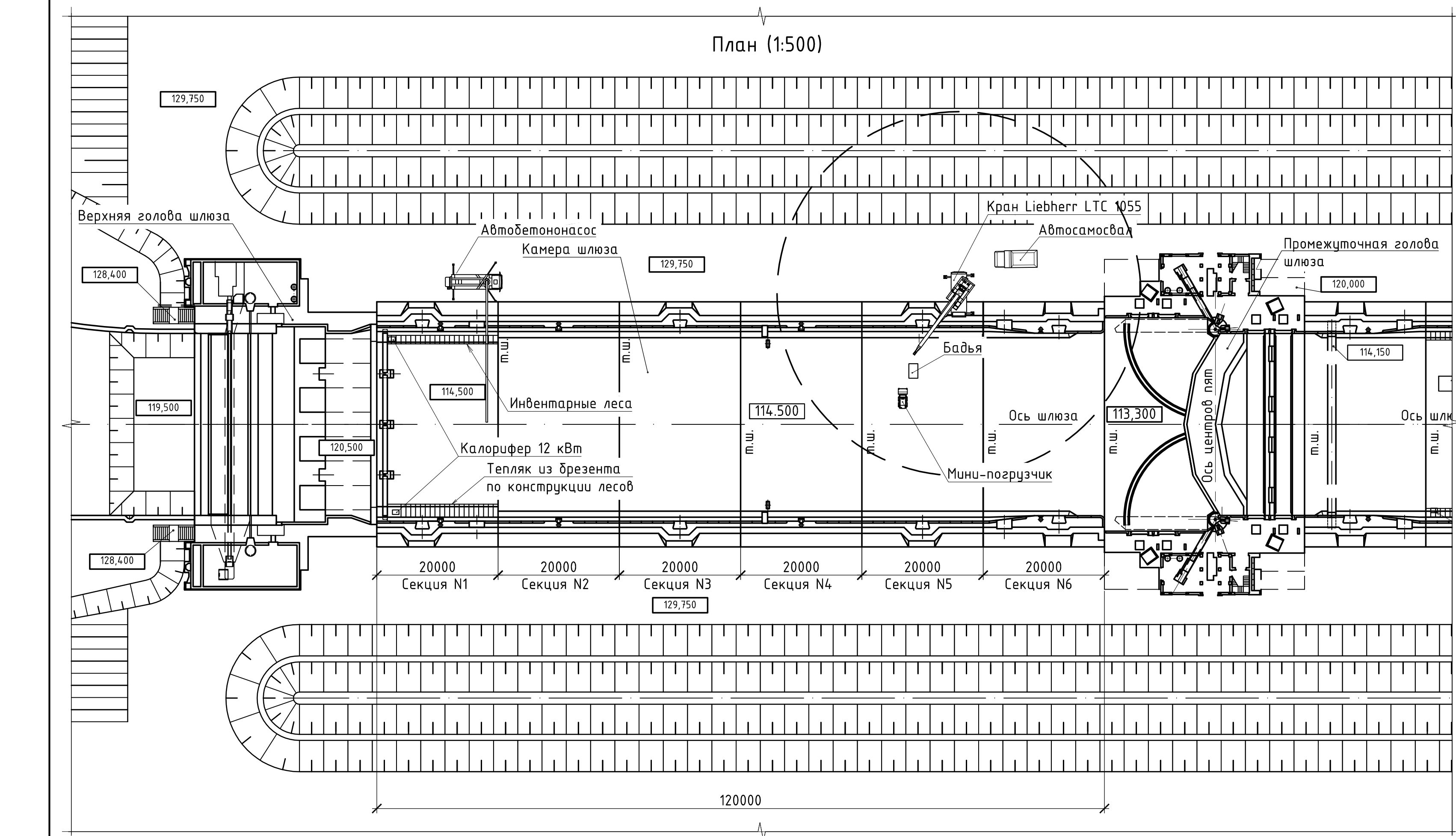


Схема 1 (1:200)

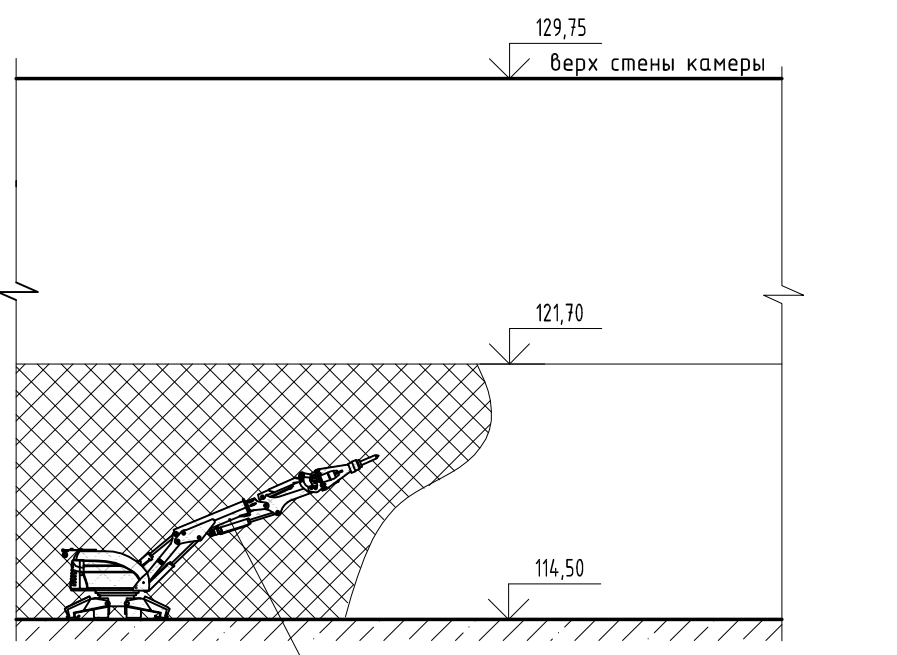
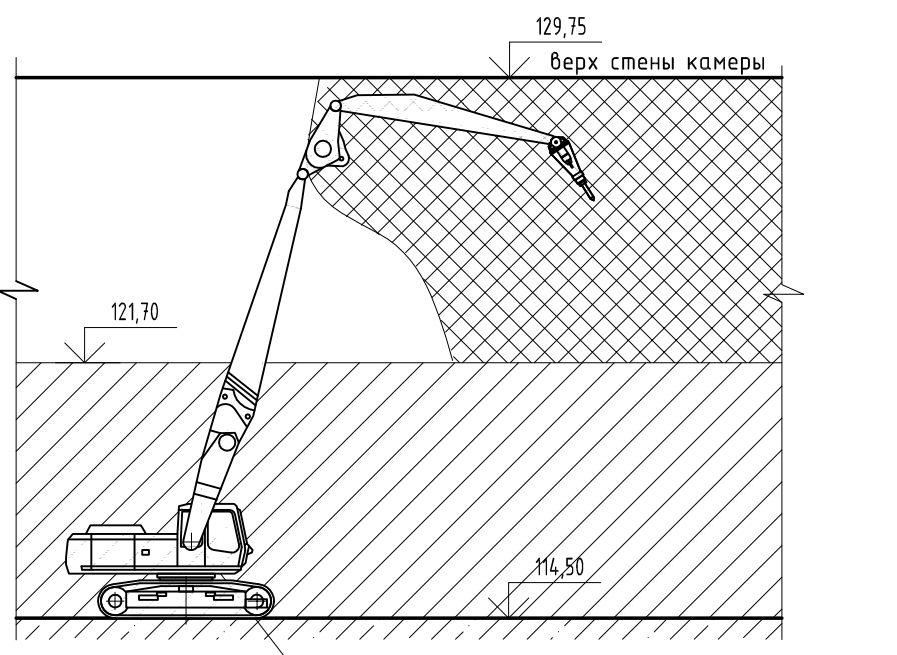
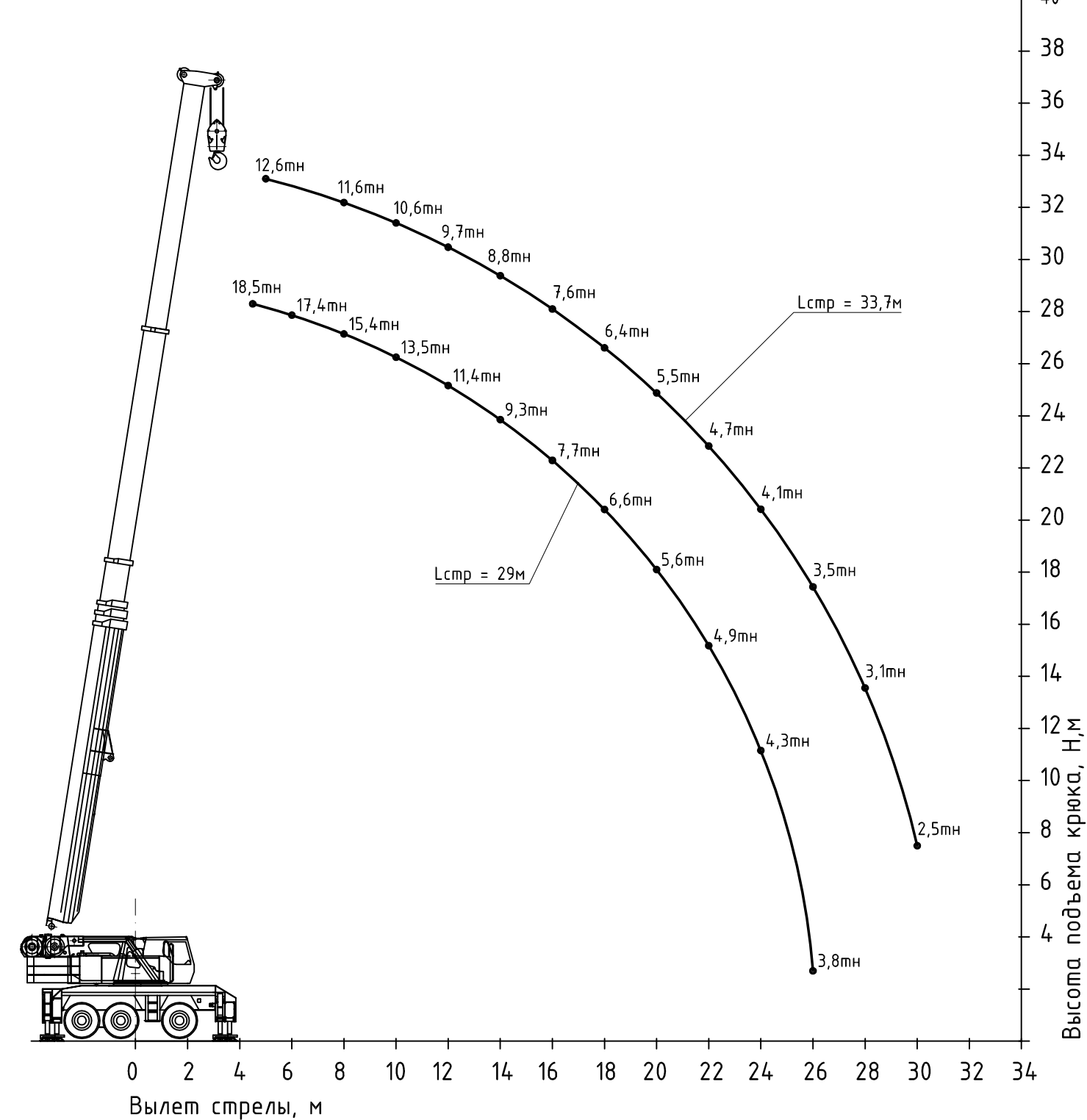


Схема 2 (1:200)



Грузовая характеристика крана Liebherr LTC 1055



Ведомость объемов работ

Наименование	Ед. измер.	Кол.	Примечание
Стены и днище			
Разборка слабосвязного железобетона гидромолотом на базе экскаватора	м³	730,0	
Гидроструйная очистка бетонных поверхностей	м²	1658,0	
Антикоррозионное покрытие арматуры однокомпонентным составом	м² поверх-ности	604,0	
Грунтовка бетонных поверхностей адгезионным составом	м²	1658,0	
Восстановление бетонных поверхностей ремонтным составом № 1	м³	0,3	
Восстановление бетонных поверхностей ремонтным составом № 3	м³	0,01	
Приготовление ремонтных составов вручную	м³	0,31	
Бескрановая подача бетонной смеси автобетононасосами в пределах радиуса действия стрелы	м³	730,0	
Бетон В30 W12 F300 П5	м³	730,0	
Установка и разборка опалубки деревянной из легких щитов с инвентарным каркасом кранами автомобильными г.п. 25 т	м²	1658,0	
Установка арматурных сеток вертикальных краном на гидравлическом ходу г.п. 25 т	т	6,87	
Арматурная сталь Ø 8 А500С	т	6,87	
Бурение монтажных скважин в железобетоне Ø 25 мм длиной 500 мм	шт./м	944/472	
Установка анкеров в готовые гнезда	шт.	944	
Арматурная сталь Ø 16 А500С	т	1,72	
Омоноличивание анкеров ЦПР М 300	м³	0,23	
Уплотнение строительных швов			
Установка инъекционного шланга	м	1372,0	
Пробивка борозд площадью 20 см² в бетонных конструкциях с нарезкой швов шпательрезом	м	1372,0	Вырубка бетона В30 вдоль шва - 2,7 м²
Адгезионная обмазка штрабы	м²	178,0	
Зачеканка скважин ремонтным составом № 1 (B50 W12 F600)	м³	2,7	
Нагнетание инъекционного раствора тип 2 в шов через инъекционный шланг.	м³	0,3	
Инъектирование трещин			
Бурение скважин Ø 20 мм длиной 250 мм для установки пакера в железобетоне	шт./м	94/23,5	
Установка пакера	шт.	94	
Нагнетание инъекционного раствора тип 2 в трещину	л	25	

Схема 3 (1:200)

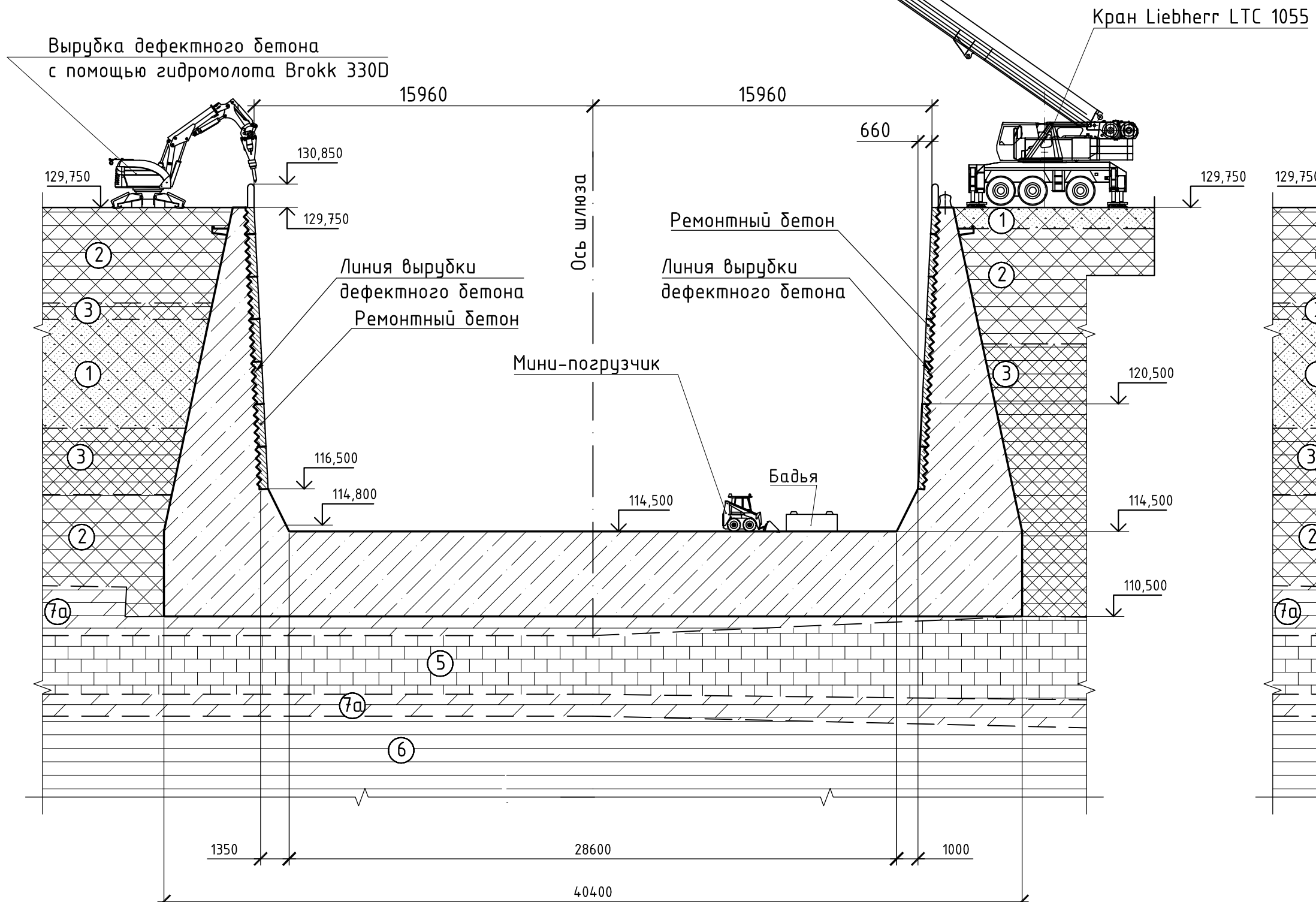
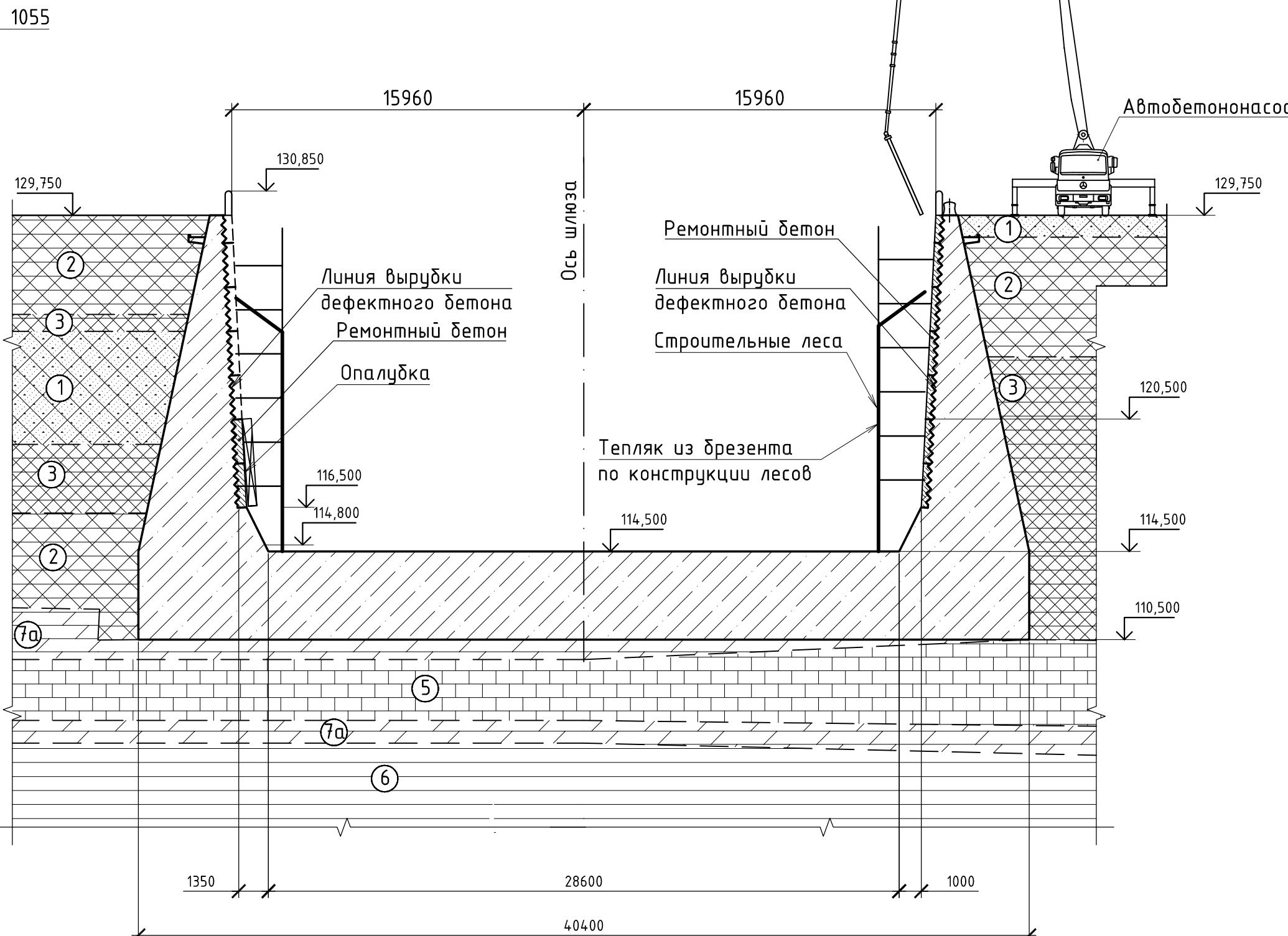


Схема 4 (1:200)

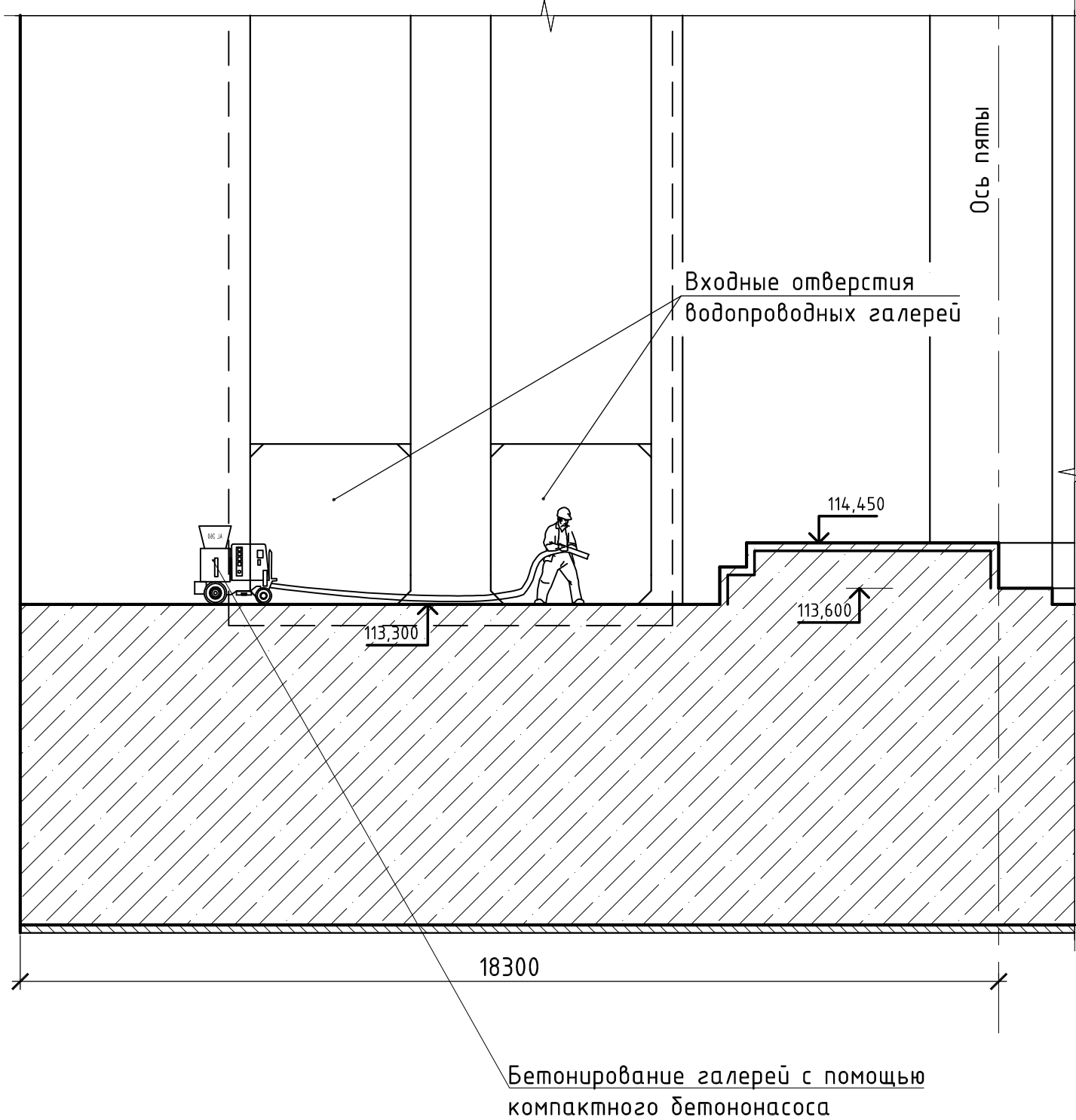
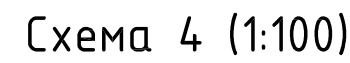
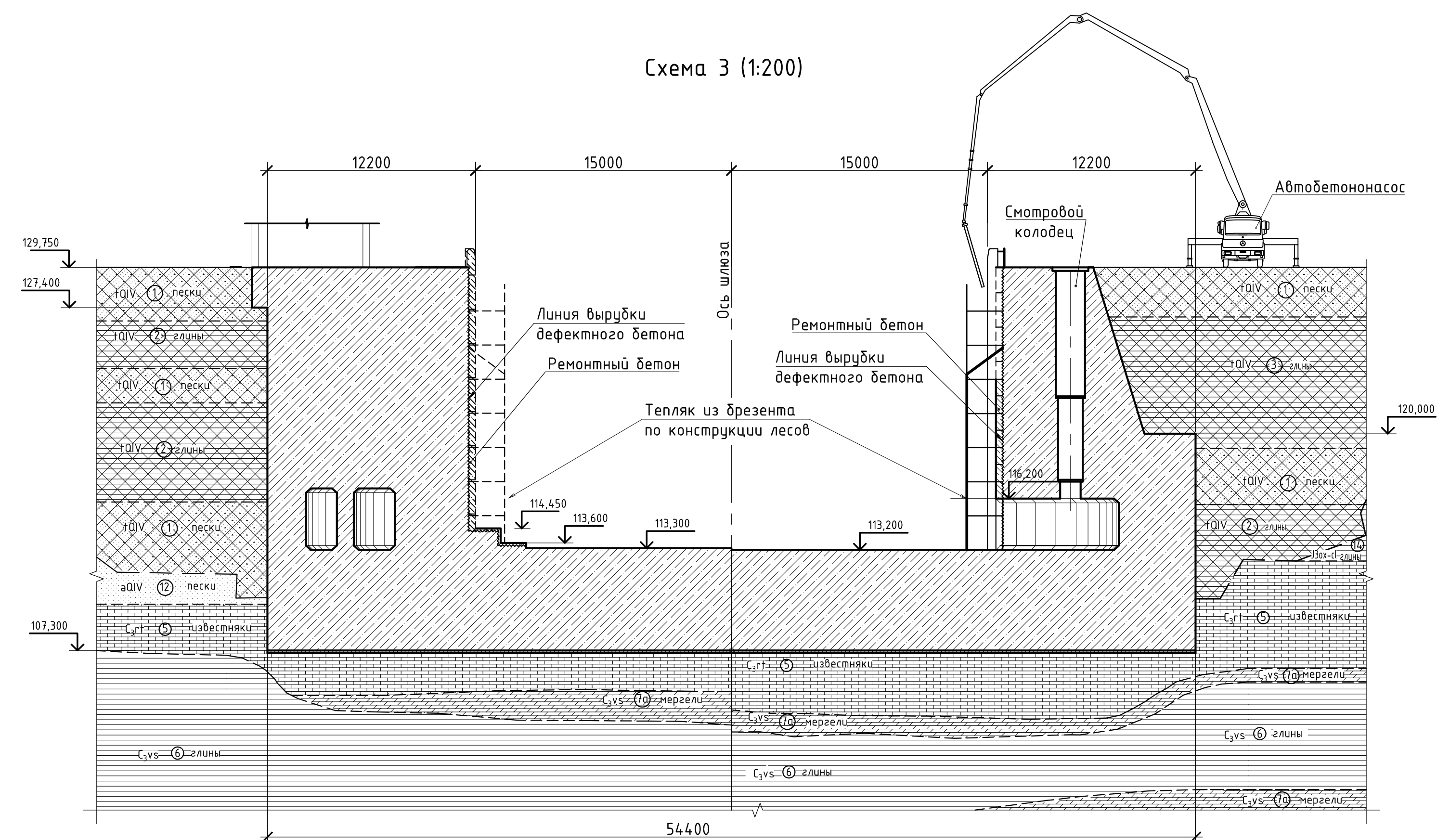
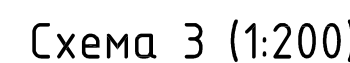
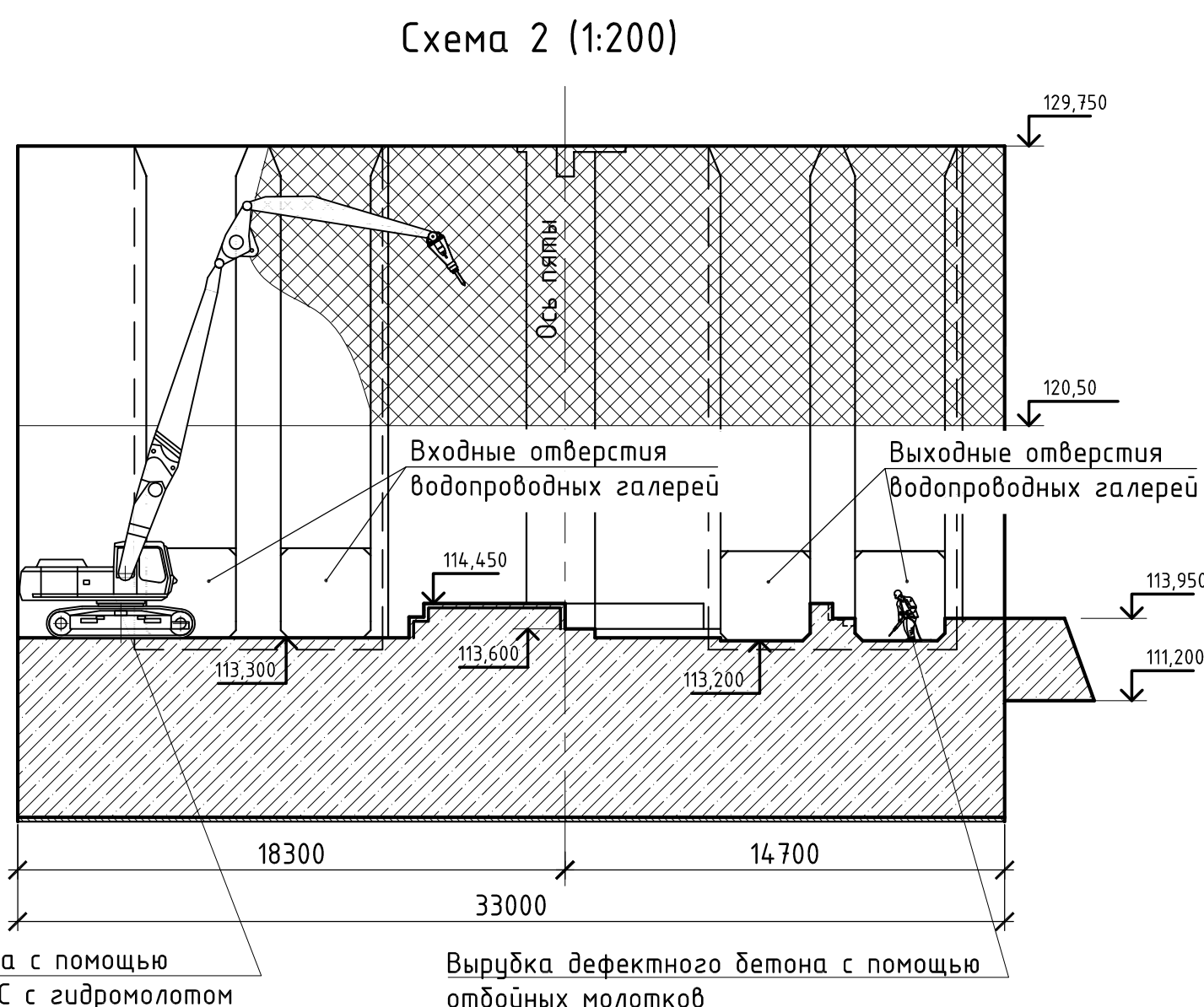
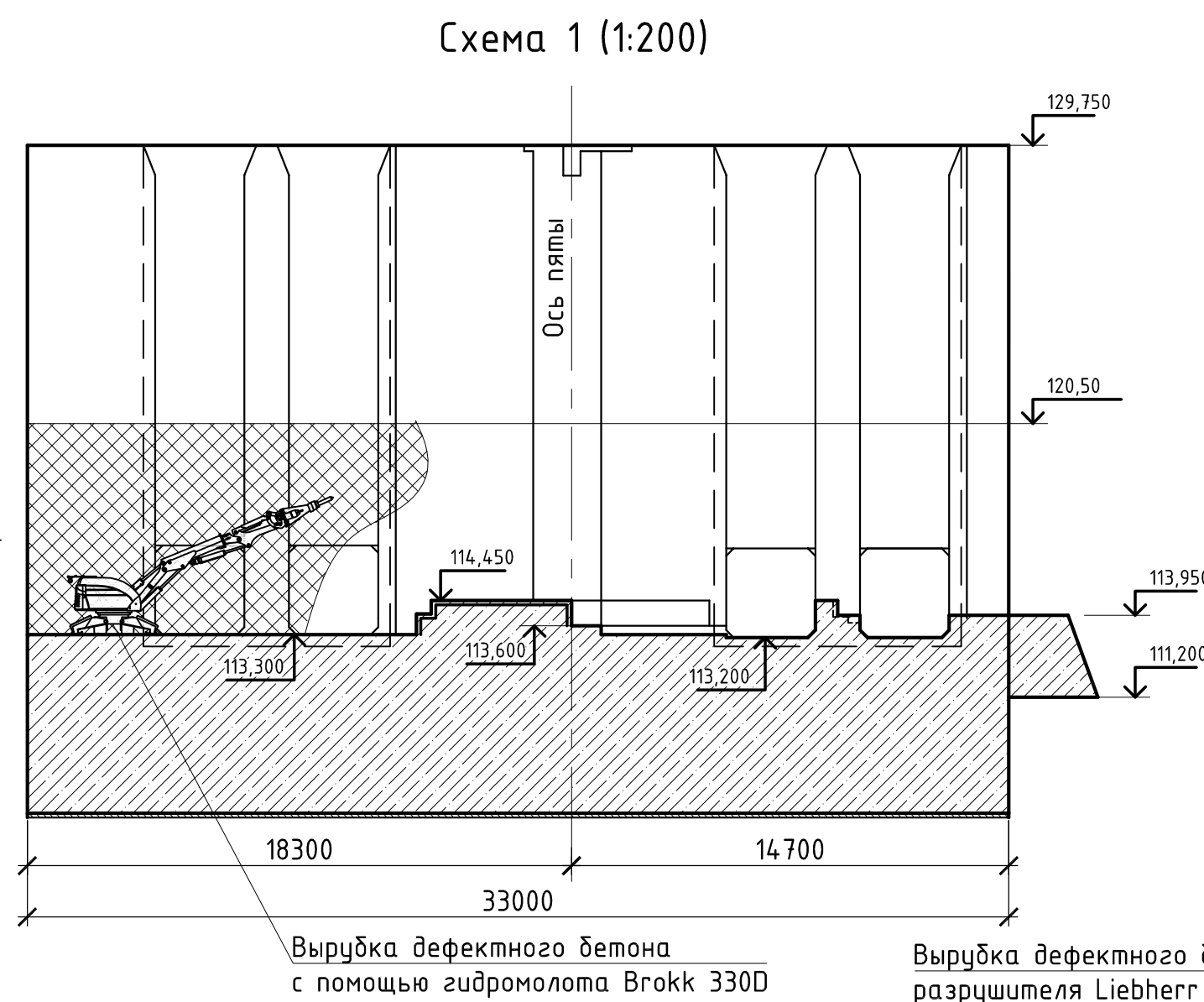
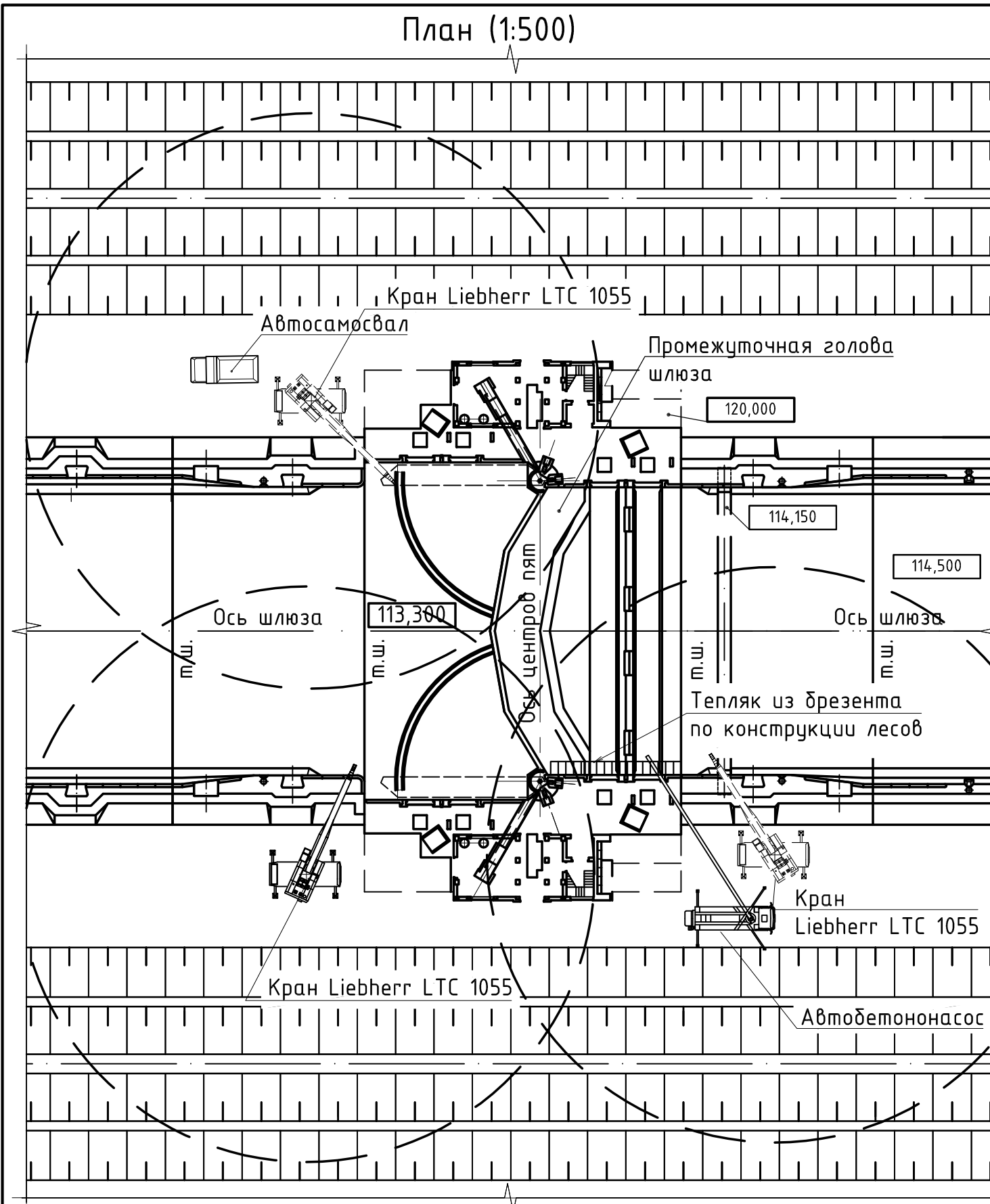


Нагнетание инъекционного раствора тип 4 в трещину	л	25	
Приготовление инъекционного раствора вручную	м³	0,05	
Демонтаж пакера	шт.	94	
Зачеканка скважин ремонтным составом № 1	м³	0,01	
Ремонт температурных швов			
Разборка температурных швов в том числе: - разборка деревянных конструкций с погрузкой вручную на автотранспорт и транспортировкой на свалку на расстояние км	м³/м	8/4,4	
- разработка дитума с песком вручную в отвал	м³/м	11,3/21,47	
- разборка дитумных матов вручную	м³/м	1,1/0,88	
- демонтаж существующих металлоконструкций с погрузкой вручную в бабью	т	2,03	
Устройство температурных швов			
в том числе: - пластина 2Ф-I ТМКЦ-С1-50 ГОСТ 7338-90	м	72,5	горизонталь-ных - 142 м, вертикаль-ных - 167 м
- пластина 2Ф-II ТМКЦ-С1-30 ГОСТ 7338-90	м	60	ширина - 130 мм, ширина - 130 мм
- деревянные конструкции (друс, доска)	м³	8	
- дитум с песком	м³	11,3	
- дитумные маты t=10 мм	м³	1,1	
- кровельное железо t=0,6 мм	т	0,89	
- железная планка 660x50x25	т	0,76	
- анкерный болт Ø 22 мм	т	0,12	
- арматура Ø 6 мм	т	0,12	
- железная скоба Ø 10 мм	т	0,14	
Вывоз строительного мусора			
Погрузка разобранного бетона экскаватором с ковшом 0,65 м³ в бабью	м³	732,7	
Погрузка бабью с мусором на автосамосвалы автокраном г.п. 55 т	т	1832,0	
Перевозка грузов автомобилями самосвалами на расстояние до 94 км на полигон строительных отходов	т	1832,0	
Сдача металла от демонтажа швов в металлолом	т	2,03	
Погрузочные работы при автомобильных перевозках (погрузка досок от демонтажа швов)			
Перевозка грузов автомобилями самосвалами на расстояние до 94 км на полигон строительных отходов	т/м³	4,4/8,0	
Разгрузочные работы при автомобильных перевозках (Разгрузка досок от демонтажа швов)	т/м³	4,4/8,0	
Погрузка дитума с песком (группа 3 группы) экскаватором с ковшом 0,65 м³ в бабью	м³	11,3	
Погрузочные работы при автомобильных перевозках	т	21,47	
Перевозка грузов автомобилями самосвалами на расстояние до 94 км на полигон строительных отходов	т	21,47	
Погрузка дитумных матов вручную в бабью	т/м³	0,88/1,1	
Погрузочные работы при автомобильных перевозках	т	0,88	
Перевозка грузов автомобилями самосвалами на расстояние до 94 км на полигон строительных отходов	т	0,88	
Дополнительные работы			
Устройство и разборка инвентарных трубчатых лесов высотой до 14 м	м² верти-кальной проекции лесов	560,0	+ 5 перестанов-бок
Парапет			
Разборка железобетона гидромолотом на базе экскаватора	м³	106,0	
Демонтаж старых закладных деталей парапета	т	3	
Бурение монтажных скважин Ø 25 мм длиной 500 мм для установки анкеров в железобетоне	шт./м	481/240,5	
Установка анкеров из А 500 Ø 16 мм в готовые гнезда	т	0,81	
Омоноличивание анкеров ЦПР М 300	м³	0,12	
Антикоррозионная обмазка закладных деталей и металлоконструкций двухкомпонентным составом	м²	192,0	
Установка новых закладных деталей	т	3,72	
Бескрановая подача бетонной смеси автобетононасосами в пределах радиуса действия стрелы	м³	187,0	Бетон В20Ф150
Установка армосеток вертикальных до 1 м кранами на гидравлическом ходу 25 т	т	10,4	

Арматура А 500 Ø 16 мм	т	10,4	
Установка и разборка опалубки деревянной из легких щитов с инвентарным каркасом кранами автомобильными г.п. 25 т	м²	528,0	
Вывоз строительного мусора			
Погрузка разобранного бетона экскаватором с ковшом 0,5 м³ на автосамосвалы	м³	106,0	
Перевозка грузов автомобилями самосвалами на расстояние до 94 км на полигон строительных отходов	т	265,0	
Перевозка демонтированных закладных деталей и металлоконструкций в металлолом	т	3,0	
Ниши аварийных лестниц			
Демонтаж существующих металлоконструкций (аварийные лестницы, 2 шт.)	т	0,65	
Бурение монтажных скважин Ø 25 мм длиной 500 мм для установки анкеров в железобетоне	шт./м	16/8	
Установка анкеров из А 500 Ø 16 мм в готовые гнезда	т	0,01	
Омоноличивание анкеров ЦПР М 300	м³	0,004	
Антикоррозионная обмазка закладных деталей и металлоконструкций двухкомпонентным составом	м²	4,7	
Установка новых закладных деталей ниш аварийных лестниц	т	0,92	
Вывоз строительного мусора			
Монтаж металлоконструкций (аварийные лестницы, калитки)	т	0,74	8 т.ч. - 0,67 т - лестницы, 0,07 т - калитки
Вывоз строительного мусора			
Перевозка демонтированных закладных деталей и металлоконструкций в металлолом	т	0,65	

- Работы по ремонту шлюзовой камеры выполняются в два межнаблюдательных периода.
- Работы выполняются при осушенной камере шлюза. Перед осушением в камеру шлюза на заводятся плашкоуты с тяжелыми строительными механизмами, паками как гидроразрушители и погрузчики. При осушении плашкоуты с механизмами опускаются на дно камеры, после чего самоходные механизмы съезжают с плашкоутов и перемещаются к местам работ. После окончания работ и перед наполнением камеры, механизмы заезжают на плашкоуты.
- Работы выполняются в следующей последовательности:
 - С помощью крана Liebherr LTC 1055, расположенного на верховом покрытии шлюза (см. план) на днище шлюзовой камеры устанавливается гидромолот Brokk 330D. Производится вырубка дефектного бетона в отс. 114,50-121,70 м (схема 1).
 - Вырубка дефектного бетона в отс. 121,70 + 129,75 м производится гидромолотом на базе экскаватора-разрушителя Liebherr R934C (схема 2). Бетон верхней и наружной сторон парапета вырубается гидромолотом Brokk 330D.
 - Разрушенный бетон с помощью колесного мини-погрузчика с емкостью ковша 0,5 м³ грузится в бабью емкостью 3 м³ и краном Liebherr LTC 1055 перегружается в автосамосвалы КамАЗ-65111 грузоподъемностью 14 т с транспортировкой на полигон строительных отходов (схема 3). Строительный мусор транспортируется на полигоны строительных отходов автосамосвалами КамАЗ-65111.
 - Устанавливается мелкощитовая опалубка.
 - Производится устройство тепляков из брезента поверх строительных лесов и с помощью автобетононасоса с длиной стрелы 34 м бетонироваться стенки шлюзовой камеры (схема 4).
 - Бетонирование стен камеры осуществляется поярусно, захватками в пределах температурного блока. Высота яруса бетонирования принимается исходя из размеров применяемой опалубки (1,2 - 2,5 м). Длина захватки определяется объемом бетона поставляемого автобетоновозом (6-8 м³) и укладываемым за один раз. После снятия опалубки леса наращиваются и переходят к бетонированию по аналогичной технологии следующего по высоте яруса. Бетонирование ведется автобетононасосом SCHWING S34X с длиной стрелы 34 м. Укладка бетона парапета, штрапного бетона производится также автобетононасосом SCHWING S34X.
 - Подача грузов в камеру шлюза осуществляется при помощи крана Liebherr LTC 1055, расположенного на верховом покрытии шлюза.
 - После бетонирования в камере шлюза разбираются и демонтируются инвентарные строительные леса, с помощью крана Liebherr LTC 1055 убирается мелкая строительная техника.

Составлен
Взв. таб. N
Год. и дата
Изд. и подп.



Ведомость объемов работ			
Наименование	Ед. измер.	Кол.	Примечание
Устои			
Разборка слабосвязанного железобетона гидромолотом на базе экскаватора	м³	521,0	
Гидроструйная очистка бетонных поверхностей	м²	1185,0	
Антикоррозийное покрытие арматуры однокомпонентным составом	поверх-ности	593,0	
Грунтовка бетонных поверхностей адгезионным составом	м²	1182,0	
Восстановление бетонных поверхностей ремонтным составом № 1	м³	0,15	
Восстановление бетонных поверхностей ремонтным составом № 3	м³	0,006	
Приготовление ремонтных составов вручную	м³	0,156	
Бескрановая подача бетонной смеси автобетононасосами в пределах радиуса действия стрелы (B30 W12 F300 P5)	м³	647,0	
Установка и разборка опалубки деревянной из лёгких щитов с инвентарным каркасом кранами автомобильными з.п. 25 м	м²	1210,0	
Установка арматурных сеток вертикальных краном на гусеничном ходу з.п. 25 м	т	7,57	
Арматурная сталь Ø в А500С	т	4,97	
Арматурная сталь Ø 16А500С	т	2,6	
Бурение монтажных скважин в железобетоне Ø 25 мм длиной 500 мм	шт./м	812/406,0	
Установка анкеров А500 Ø 16 в готовые гнезда	т	1,4	
Омоноличивание анкеров ЦПР М 300	м³	0,24	
Уплотнение строительных швов			
Установка инъекционного шланга	м	620,0	
Пробивка борозд площадью 20 см² в бетонных конструкциях с нарезкой швов шпательрезом	м	620,0	Выборка бетона В30 вдоль шва - 1,2 м³
Адгезионная обмазка штрабы	м²	81,0	
Зачеканка скважин ремонтным составом № 1 (B50 W12 F600)	м³	1,2	
Нагнетание инъекционного раствора тип 2 в шов через инъекционный шланг.	м³	0,1	
Инъектирование трещин			
Пробивка борозд площадью 20 см² в бетонных конструкциях с нарезкой швов шпательрезом	м	65,0	Объем удаляемого бетона - 0,13 м³
Бурение скважин Ø 20 мм длиной 250 мм для установки пакеров в железобетоне	шт./м	131/32,75	
Установка пакеров	шт.	131	
Нагнетание инъекционного раствора тип 2 в трещину	л	30,0	
Приготовление инъекционного раствора вручную	м³	0,03	
Демонтаж пакеров	шт.	131	
Вывоз строительного мусора			
Погрузка разобранного бетона экскаватором с ковшом 0,65 м³ в бады	м³	522,33	
Погрузка бадов с мусором на автосамосвалы автокраном з.п. 55 м	т	1305,825	
Перевозка грузов автомобилями самосвалами на расстояние до 94 км на полигон строительных отходов	т	1305,825	
Устройство монолитных ж/б плит для установки отбойных конструкций			
Бурение монтажных скважин в железобетоне Ø 25 мм длиной 600 мм	шт./м	748/449,0	
Бурение монтажных скважин в железобетоне Ø 70 мм длиной 1 100 мм	шт./м	96/106,0	
Установка анкеров в готовые гнезда	шт./м	748/2,45	
Арматурная сталь Ø 20 А500С	т	2,45	
Омоноличивание анкеров ЦПР М 300	м³	0,300	
Бескрановая подача бетонной смеси автобетононасосами в пределах радиуса действия стрелы (B30 W8 F400 P5)	м³	52,0	
Установка армостек вертикальных до 1 м кранами на гусеничном ходу 25 м	т	3,40	
Арматура А 500 Ø 16 мм	т	3,40	
Установка и разборка опалубки деревянной из лёгких щитов с инвентарным каркасом кранами автомобильными з.п. 25 м	м²	186,0	
Установка закладных деталей кранами на гусеничном ходу з.п. 25 м	т	0,9	
Закладные детали	т	0,9	
Замена ж/б паралетов			
Разборка железобетона гидромолотом на базе экскаватора	м³	13,3	
Демонтаж старых закладных деталей паралета	т	0,35	
Бурение монтажных скважин Ø 25 мм длиной 500 мм для установки анкеров в железобетоне	шт./м	68/34,0	
Установка анкеров из А 500 Ø 16 мм в готовые гнезда	т	0,12	
Омоноличивание анкеров ЦПР М 300	м³	0,02	

Антикоррозийная обмазка закладных деталей и металлоконструкций двухкомпонентным составом	м²	71,0	
Установка новых закладных деталей обрамления парапета	м	3,3	
Бескрановая подача бетонной смеси автобетононасосами в пределах радиуса действия стрелы (B20 F150)	м³	58,0	
Установка армосеток вертикальных до 1 м кранами на гусеничном ходу 25 т	т	1,94	
Арматура А 500С Ø 16 мм	т	1,94	
Установка и разборка опалубки деревянной из лёгких щитов с униформным каркасом кранами автомобильными з.п. 25 т	м²	71,0	
Демонтаж металлического ограждения	т	1,0	
Изготовление и монтаж металлического ограждения	т	1,0	
Вывоз строительного мусора			
Погрузка разобранного бетона экскаватором с ковшом 0,65 м³ на автосамосвалы	м³	13,3	
Перевозка грузов автомобилями самосвалами на расстояние до 94 км на полигон строительных отходов	т	33,25	
Передача демонтированных закладных деталей и металлоконструкций в металлолом	т	0,35	
Днище			
Расчистка дна от мусора (разработка мусора строительного рыхлого несцементированного 2 группы экскаватором с ковшом 0,65 м³ в бады)	м²/м³	1080,216,0	
Погрузо-разгрузочные работы при автомобильных перевозках	т	388,8	
Перевозка мусора на расстояние до км	т	388,8	
Порог двустворчатых ворот			
Разборка железобетона гидромолотом на базе экскаватора	м³	42,0	
Очистка металлической арматуры от коррозии кордщётками с помощью угловых шлифовальных машин	м²	103,0	
Антикоррозийное покрытие арматуры однокомпонентным составом	м² поверхности	103,0	
Грунтовка вертикальных бетонных поверхностей адгезионным составом	м²	256,0	
Бескрановая подача бетонной смеси автобетононасосами в пределах радиуса действия стрелы (B30 W12 F300 П5)	м³	42,0	
Установка и разборка опалубки деревянной из лёгких щитов с униформным каркасом кранами автомобильными з.п. 25 т	м²	74,0	
Вывоз строительного мусора			
Погрузка разобранного бетона экскаватором с ковшом 0,65 м³ в бады	м³	42,0	
Погрузочные работы при автомобильных перевозках	т	105,0	
Перевозка грузов автомобилями самосвалами на расстояние до км	т	105,0	
Направляющие секторы двустворчатых ворот			
Разборка железобетона гидромолотом на базе экскаватора	м³	15,7	
Очистка металлической арматуры от коррозии кордщётками с помощью угловых шлифовальных машин	м²	22,9	
Антикоррозийное покрытие арматуры однокомпонентным составом	м² поверхности	22,9	
Грунтовка вертикальных бетонных поверхностей адгезионным составом	м²	57,0	
Бескрановая подача бетонной смеси автобетононасосами в пределах радиуса действия стрелы (Бетон B30 W12 F300 П5)	м³	15,7	
Установка и разборка опалубки деревянной из лёгких щитов с униформным каркасом кранами автомобильными з.п. 25 т	м²	57,0	
Вывоз строительного мусора			
Погрузка разобранного бетона экскаватором с ковшом 0,5 м³ в бады	м³	15,7	
Погрузка бадей с мусором на автосамосвалы автокраном з.п. 55 т	т	39,25	
Перевозка грузов автомобилями самосвалами на расстояние до 94 км на полигон строительных отходов	т	39,25	
Водопроводные галереи			
Гидроструйная очистка бетонных поверхностей	м²	1259,0	
Разборка слабобязанного бетона при помощи отбойных молотков	м³	1,4	
Очистка металлической арматуры от коррозии кордщётками с помощью угловых шлифовальных машин	м²	0,69	
Антикоррозийное покрытие арматуры однокомпонентным составом	м² поверхности	0,69	
Грунтовка вертикальных бетонных поверхностей адгезионным составом	м²	44,0	
Восстановление бетонных поверхностей галерей, мемориум, составом № 1	м³	1,45	

Нанесение на бетонную поверхность ремонтного состава № 3	м³	0,02	
Нанесение защитного слоя на вертикальную бетонную поверхность	м²	1259,0	
Приготовление ремонтных составов вручную	м³	14,06	
Инъектирование трещин			
Бурение скважин Ø 20 мм длиной 250 мм для установки пакеров в железобетоне	шт./м	32/8,0	
Бурение скважин Ø 20 мм длиной 500 мм для установки пакеров в железобетоне	шт./м	555/277,5	
Установка пакеров	шт.	587	
Нагнетание инъекционного раствора тип 2 в трещину	л	46,0	
Нагнетание инъекционного раствора тип 4 в трещину	л	44,0	
Нагнетание инъекционного раствора тип 5 в трещину	л	15,0	
Приготовление инъекционного раствора вручную	м³	0,105	
Демонтаж пакеров	шт.	587	
Вывоз строительного мусора			
Разработка разрушенного бетона вручную с погрузкой на носилки	м³	1,4	
Переноска разрушенного бетона на носилках в вады на расстояние 15 м	т	3,36	
Погрузка бабел с мусором на автосамосвалы автокраном г.п. 55 т	т	3,36	
Перевозка грузов автомобилями самосвалами на расстояние до 94 км на полигон строительных отходов	т	3,36	
Дополнительные работы			
Устройство и разборка инвентарных трубчатых лесов внутри аппарата высотой до 14 м	м² вертикальной проекции лесов	462,0	+ 1 перестановка

1 Работы по реконструкции промежуточной головы шлюза выполняются в межнавигационный период.

2 Работы выполняются при осушении камеры шлюза. Перед осушением в камеру шлюза на заводятся плашкоуты с тяжёлыми строительными механизмами, такими как гидроразрушители и погрузчики. При осушении плашкоуты с механизмами опускаются на дно камеры, после чего самоходные механизмы съезжают с плашкоутов и перемещаются к местам работ. После окончания работ и перед наполнением камеры, механизмы заезжают на плашкоуты.

З Работы выполняются в следующей последовательности:

3.1 Вырубка бетона стен, порога и направляющих секторов двусторончатым ворот осуществляется гидромолотом «Brogk 3300» со дня головы отп. 113,20 м до отметки 120,50 (схема 1) и разрушителем Liebherr R934C с гидромолотом выше отметки 120,50 м (схема 2). Дефектный бетон в галереях вырубается ручными перфораторами (схема 2).

3.3 Разрушенный бетон с помощью колесного мини-погрузчика с емкостью ковша 0,5 м³ грузится в бады емкостью 3 м³ и краном Liebherr LTC 1055 перегружается в автосамосвалы КамАЗ-65111 грузоподъемностью 14 т с транспортировкой на полигон строительных отходов (см. план). Строительный мусор транспортируется на полигоны ТБО автосамосвалами КамАЗ-65111.

3.4. Дальнейшие работы по реконструкции стен ведутся с шифтерными лесов. На этом этапе осуществляются работы по удалению закладных деталей, бурению отверстий для анкеров, зачистке вскрытых локальных дефектов. Бетон вокруг удаляемых закладных деталей вырубается ручными перфораторами с последующей обрезкой анкеров разовой резкой. Эти работы выполняются в основном вручную сверху вниз по всей высоте стен по мере снижения лесов. Длинномерные закладные детали, речущая на куски длиной 3-4 м и демонтируются при помощи отбойника.

3.5 Бетонирование устоев осуществляется порциями, захватками в пределах температурного блока. Высота яруса бетонирования принимается исходя из размеров применяемой опалубки (1,2 – 2,5 м). Длина захватки определяется объемом бетона поставляемого автобетононасосом (6–8 м³) и укладываемым за опалубку за один раз. После снятия опалубки леса нарастающим и переходящим к бетонированию по аналогичной технологии следующего по высоте яруса. Бетонирование ведется автобетононасосом SGHWING S34X с длиной стрелы 34 м (схема 3).

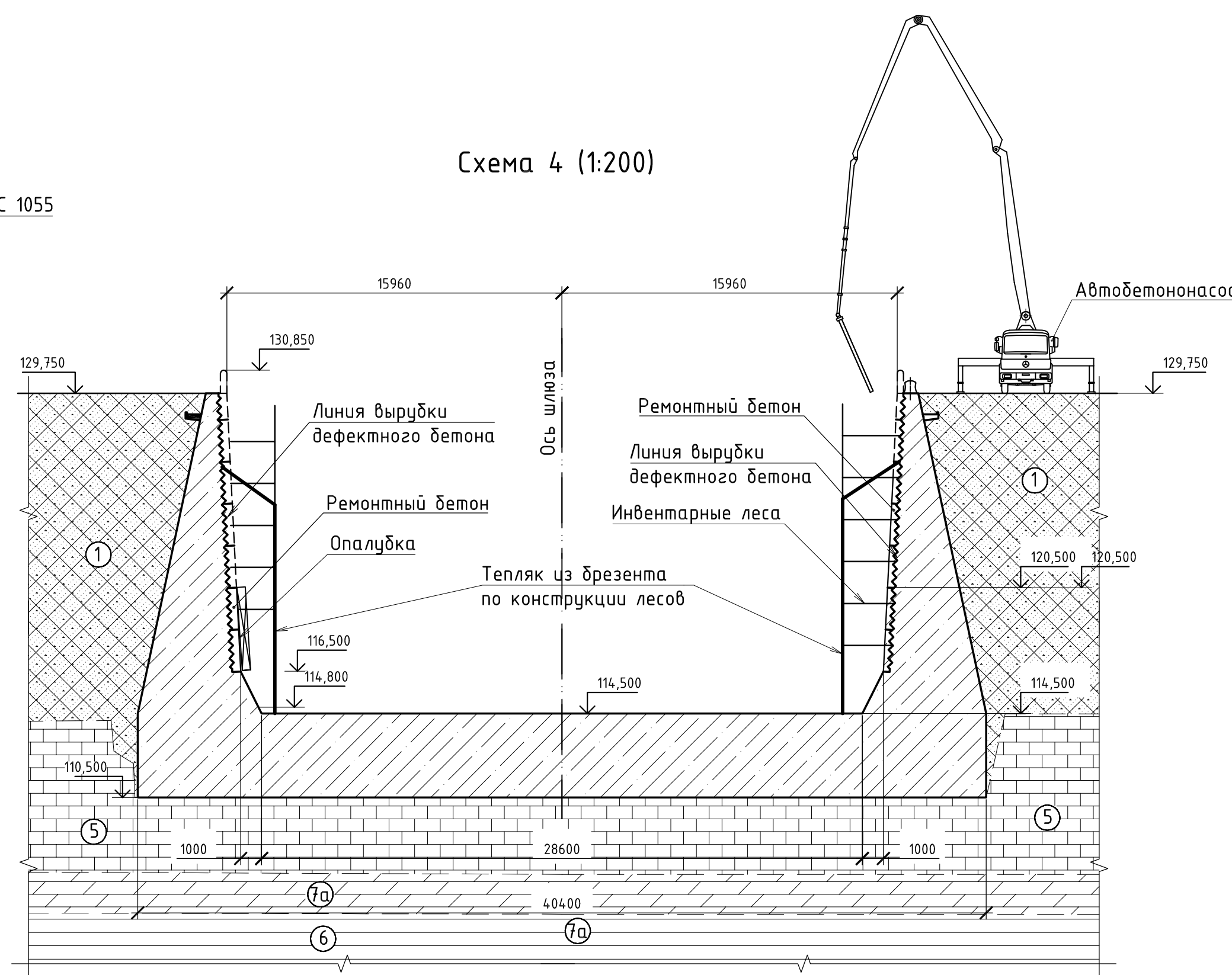
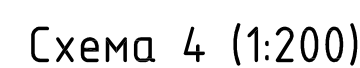
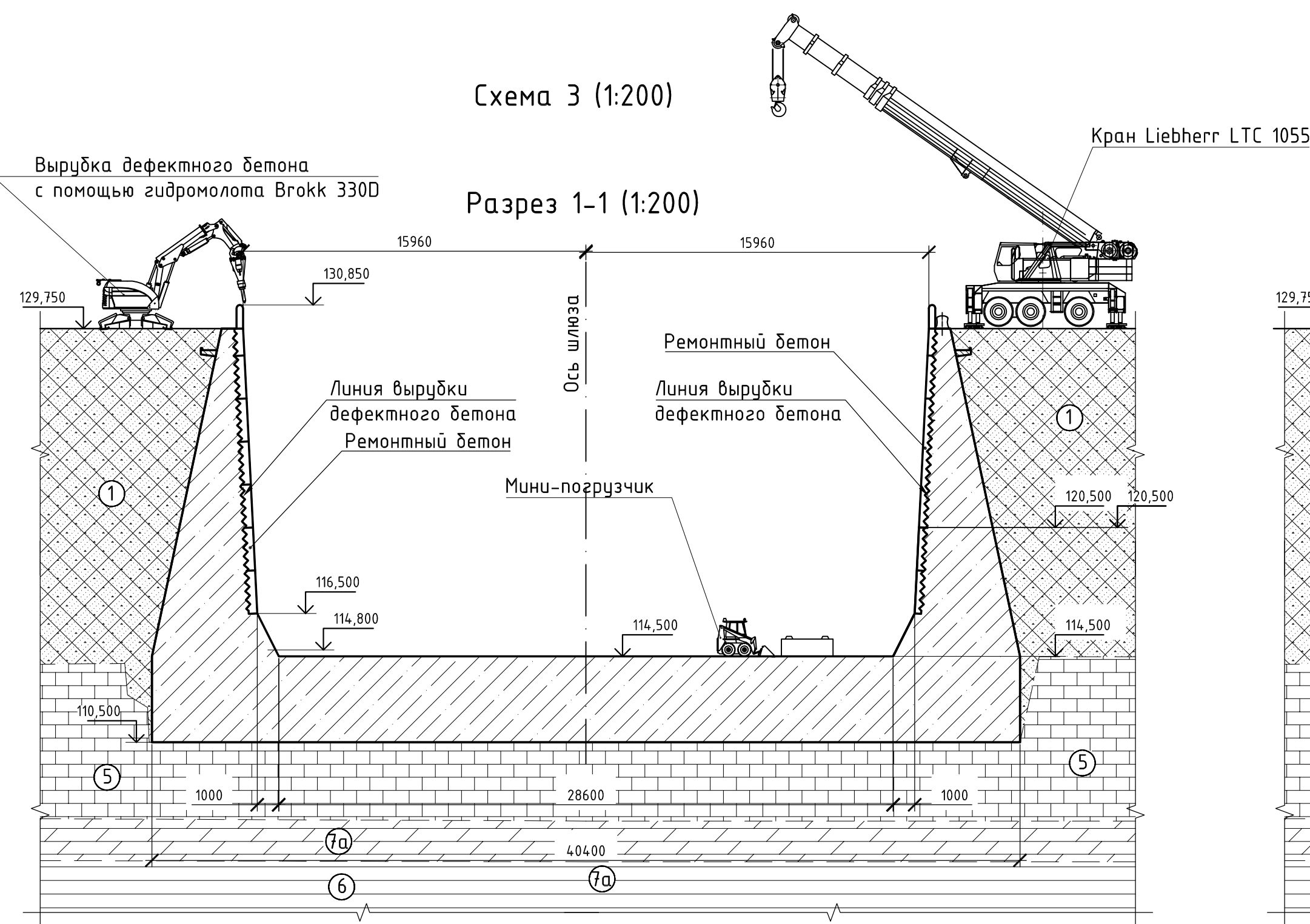
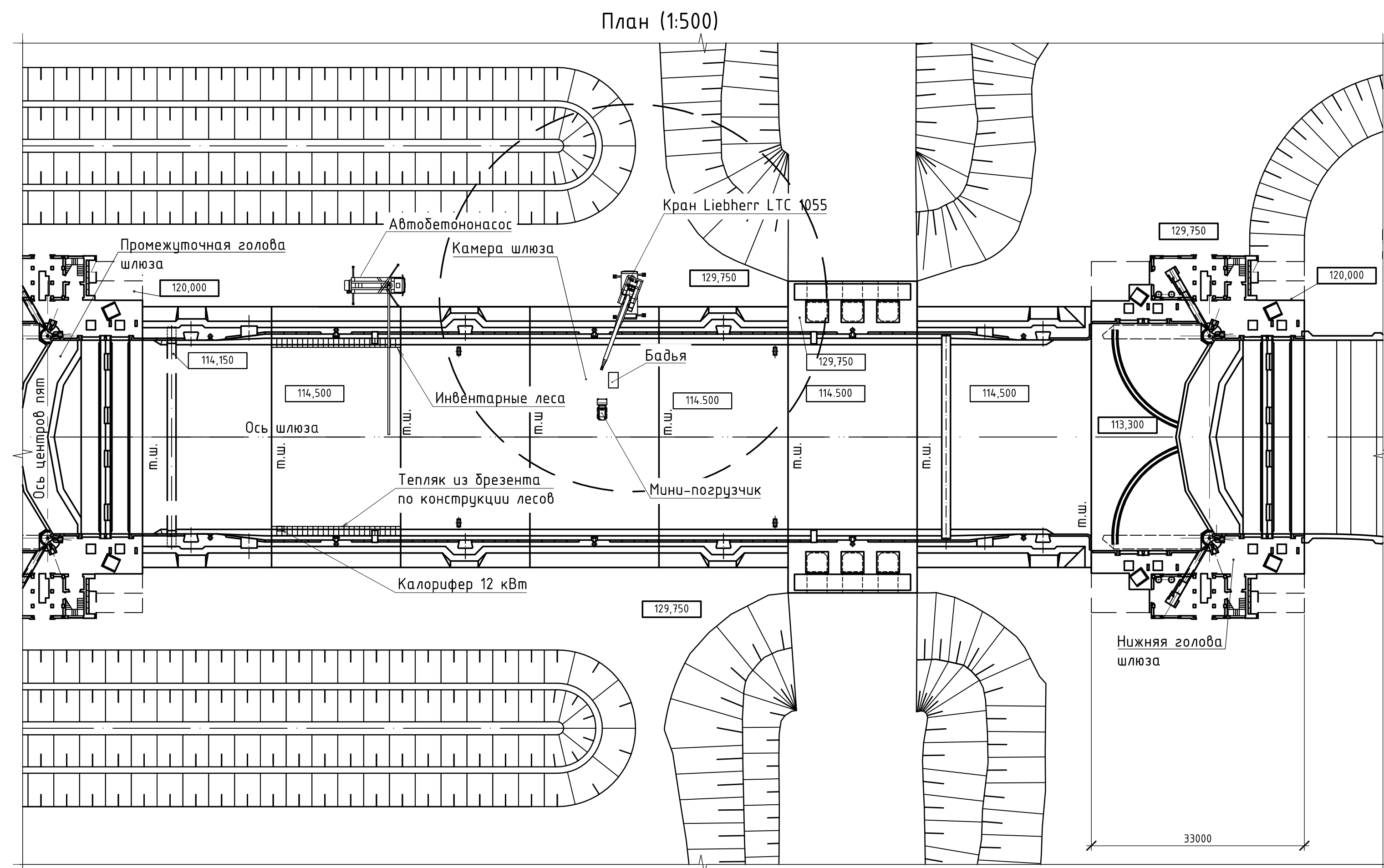
Укладка бетона порога и направляющих секторов двустворчатых ворот производится также автобетононасосом SCHWING S34X.

3.6 Бетонирование стен галереи опорожнения производится с помощью компактного бетононасоса. Подача бетона производится из бадьи, краном Liebherr LTC 1055 (схема 4).

3.7 Подача грузов в рабочую зону осуществляется при помощи крана Liebherr LTC 1055 располагаемого на верховом покрытии шлюза.

3.8 В после окончания работ разбираются и демонтируются инвентарные строительные леса, с помощью крана Liebherr LTC 1055 убирается мелкая строительная техника.

[illegible]



Условные обозначения

Песок средней крупности, местами крупный (насыпной грунт – перемешенные аллювиальные отложения), темно-коричневый, темно-серый, с прослоями суглинка мажоркласлического, слежавшийся, влажный, средней плотности, с включением дресвы и щепы, t_{QV}

Глина (насыпной грунт-перемешенные верхнеречные отложения) темно-серая, мажоркласлическая, прослоями мажоркласлическая, с прослоями песка пылеватого и мелкого, суглинка мажоркласлического, опесчаненная, глидистая, t_{QV}

Глина (насыпной грунт – перемешенные верхнеречные отложения) темно-серая, полутвердая, местами твердая, с прослоями песка пылеватого и средней крупности, опесчаненная, t_{QV}

Глина темно-серая, черная, тяжелая, твердая, местами полутвердая, глидистая, с тонкими прослоями песка глауконитового, J_{30x-cl}

Известняк светло-серый, с прослоями глины твердой, мерзеля, кавернозный, трещиноватый, местами силнотрещиноватый средней прочности, местами прочный, C_3f

Глина красновато-коричневая, местами серо-зеленая, аргиллитоподобная, с прослоями мерзеля, твердая, мерзелистая, C_{3v}

Мерзель серовато-зеленый, с прослоями глины твердой, известковый, среднетрещиноватый, низкой прочности, местами очень низкой прочности, C_{3vs}

Существующий бетон

Ремонтный бетон

Стратиграфические границы

а) Достоверные
б) Предполагаемые

Литологические границы

а) Достоверные
б) Предполагаемые

Ведомость объемов работ

Наименование	Ед. измер.	Кол.	Примечание
Стены и днище			
Разборка слабоязычного железобетона гидромолотом на базе экскаватора	м³	1744,0	
Гидроструйная очистка бетонных поверхностей	м²	3963,0	
Антикоррозионное покрытие арматуры однокомпонентным составом	м² поверх-ности	1444,0	
Грунтовка бетонных поверхностей адгезионным составом	м²	3963	
Восстановление бетонных поверхностей ремонтным составом № 1	м³	0,5	
Восстановление бетонных поверхностей ремонтным составом № 3	м³	0,02	
Приготовление ремонтных составов вручную	м³	0,52	
Бескрановая подача бетонной смеси автобетононасосами в пределах радиуса действия стрелы (B30 W12 F300 P5)	м³	1744,0	
Установка и разборка опалубки деревянной из лёгких щитов в инвентарном каркасом краями автомобильными з.п. 25 т	м²	3963,0	
Установка арматурных сеток вертикальных краем на гусеничном ходу з.п. 25 т	т	16,44	
Арматурная сталь Ø 8 A500C	т	16,44	
Бурение монтажных скважин в железобетоне Ø 25 мм длиной 500 мм	шт./м	2250/1125	
Установка анкеров в готовые гнезда	шт.	2250	
Арматурная сталь Ø 16 A500C	т	4,1	
Омоноличивание анкеров ЦПР М 300	м³	0,55	
Уплотнение строительных швов			
Установка инъекционного шланга	м	3241,0	
Продувка борозд площадью 20 см² в бетонных конструкциях с нарезкой швов шпательборезом	м	3241,0	вырубка бетона 830 м³ шва - 6,5 м³
Адгезионная обмазка шпатель	м²	421,0	
Зачистка скважин ремонтным составом № 1 (B50 W12 F600)	м³	6,5	
Нагнетание инъекционного раствора тип 2 в шов через инъекционный шланг.	м³	0,63	

Инъектирование трещин			
Бурение скважин Ø 20 мм длиной 250 мм для установки пакеров в железобетоне	шт./м	488/122,0	
Установка пакеров	шт.	488	
Нагнетание инъекционного раствора тип 2 в трещины	л	100	
Нагнетание инъекционного раствора тип 4 в трещины	л	100	
Приготовление инъекционного раствора вручную	м³	0,2	
Демонтаж пакеров	шт.	488	
Зачеканка скважин ремонтным составом № 1	м³	0,01	
Ремонт температурных швов			
Разборка температурных швов	м	495	
в том числе: – разборка деревянных конструкций с погрузкой вручную на автотранспорт и транспортировкой на свалку на расстояние км	м³/м	14/7,7	
– разработка дйтума с песком вручную в отвал	м³/м	14/26,6	
– разборка дитумных матов вручную	м³/м	2/1,6	
– демонтаж существующих металлоконструкций с погрузкой вручную в бады	т	2,89	
Устройство температурных швов	м	495	
в том числе: – пластина 2Ф-1 ТМКШ-С1-50 ГОСТ 7338-90	м	116	ширина – 150 мм
– пластина 2Ф-1 ТМКШ-С1-30 ГОСТ 7338-90	м	96	ширина – 130 мм
– деревянные конструкции (брус, доска)	м³	14,0	
– дитум с песком	м³	14,0	
– дитумные маты t=10 мм	м³	2,0	
– кровельное железо t=0,6 мм	т	1,3	
– железная планка 660х50х25	т	0,75	
– анкерный болт Ø 22 мм	т	0,32	
– арматура Ø 6 мм	т	0,3	
– железная скоба Ø 10 мм	т	0,22	
Вывоз строительного мусора			
Погрузка разобранного бетона экскаватором с ковшом 0,65 м³ в бады	м³	1751,0	
Погрузка бадов с мусором на автосамосвалы автокраном з.п. 55 т	т	4376,0	
Перебазка грузов автомобилями самосвалами на расстояние до 94 км на полигон строительных отходов	т	-	
Сдача металла от демонтажа швов в металлолом	т	2,89	
Погрузочные работы при автомобильных перевозках (погрузка досок от демонтажа швов)	т	7,7	
Перебазка грузов автомобилями самосвалами на расстояние до 94 км на полигон строительных отходов	т	7,7	
Разгрузочные работы при автомобильных перевозках (Разгрузка досок от демонтажа швов)	т	7,7	
Погрузка дйтума с песком (грунт 3 группы) экскаватором с ковшом 0,65 м³ в бады	м³	14,0	
Погрузочные работы при автомобильных перевозках	т	26,6	
Перебазка грузов автомобилями самосвалами на расстояние до 94 км на полигон строительных отходов	т	26,6	
Погрузка дитумных матов вручную в бады	т/м³	1,6/2,0	
Погрузочные работы при автомобильных перевозках	т	1,6	
Перебазка грузов автомобилями самосвалами на расстояние до 94 км на полигон строительных отходов	т	1,6	
Дополнительные работы			
Устройство и разборка инвентарных трубчатых лесов высотой до 14 м	м² верши-кальной проекции лесов	5,88	+ 6 пере-становок
Парапет			
Разборка железобетона гидромолотом на базе экскаватора	м³	130,0	
Демонтаж старых закладных деталей парапета	т	3,6	
Бурение монтажных скважин Ø 25 мм длиной 500 мм для установки анкеров в железобетоне	шт./м	589/294,5	
Установка анкеров из А 500 Ø 16 мм в готовые гнезда	т	0,99	
Омоноличивание анкеров ЦПР М 300	м³	0,15	
Антикоррозионная обмазка закладных деталей и металлоконструкций двухкомпонентным составом	м²	235	
Установка новых закладных деталей обрамления парапета	т	16,28	
Бескрановая подача бетонной смеси автобетононасосами в пределах радиуса действия стрелы (B20 F150)	м³	230,0	

Установка армостоек вертикальных до 1 м кранами на гусеничном ходу 25 т	т	12,75
Арматура А 500С ϕ 16 мм	т	12,75
Установка и разборка опалубки деревянной из лёгких щитов с инвентарным каркасом кранами автомобильными г.п. 25 т	м ²	647,0
Вывоз строительного мусора		
Погрузка разобранного бетона экскаватором с ковшом 0,65 м ³ на автосамосвалы	м ³	130,0
Перевозка грузов автомобильными самосвалами на расстояние до 94 км на полигон строительных отходов	т	325,0
Передача демонтированных закладных деталей и металлоконструкций в металлолом	т	3,6
Ниши аварийных лестниц		
Демонтаж существующих металлоконструкций (аварийные лестницы, 4 шт.)	т	1,3
Бурение монтажных скважин ϕ 25 мм длиной 500 мм для установки анкеров в железобетоне	шт./м	32/16,0
Установка анкеров из А 500 ϕ 16 мм в готовые гнезда	т	0,03
Омолоничивание анкеров ЦПР М 300	м ³	0,01
Антикоррозионная обработка закладных деталей и металлоконструкций двухкомпонентным составом	м ²	94,0
Установка новых закладных деталей ниш аварийных лестниц	т	1,93
Монтаж металлоконструкций (аварийные лестницы, калитки)	т	1,5
Вывоз строительного мусора		
Передача демонтированных закладных деталей и металлоконструкций в металлолом	т	1,3

1 Работы по ремонту шлюзовой камеры выполняются в два межнавигационных периода.

2 Работы выполняются при осущенной камере шлюза. Перед осущением в камеру шлюза на заводятся плашкоуты с тяжёлыми строительными механизмами, такими как гидроразрушители и поручки. При осущении плашкоуты с механизмами опускаются на дно камеры, после чего самоходные механизмы съезжают с плашкоуты и перемещаются к местам работ. После окончания работ и перед наполнением камеры, механизмы заезжают на плашкоуты.

3 Работы выполняются в следующей последовательности:

3.1 С помощью крана Liebherr LTC 1055, расположенного на верховом покрытии шлюза (см. план) на днище шлюзовой камеры устанавливается гидромолот Вокк 330D. Производится вырубка дефектного бетона в отм. 114,50÷121,70 м (схема 1).

3.2 Вырубка дефектного бетона в отм. 121,70 ÷ 129,75 м производится гидромолотом на базе экскаватора-разрушителя Liebherr R934C (схема 2).

Бетон верхней и наружной сторон парапета вырубается гидромолотом Brokk 330D.

3.3 Разрушенный бетон с помощью колесного мини-погрузчика с емкостью ковша 0,5 м³ грузится в бадью емкости 3 м³ и краном Liebherr LT 1055 перегружается в автосамосвалы КамАЗ-65111 грузоподъемностью 14 т с транспортёркой на полигон строительных отходов (схема 3). Строительный мусор транспортируется на полигоны строительных отходов автосамосвалами КамАЗ-65111.

3.4 Устанавливается мелкощитовая опалубка.

3.5 Производится устройство тепляков из брезента поверх строительных лесов и с помощью автобетононасоса с длиной стрелы 34 м бетонуются стенки шлюзовой камеры (схема IV).

Подача грузов в камеру шлюза осуществляется при помощи крана Liebherr LTC 1055, расположенного на верхнем покрытии шлюза.

3.6 Бетонирование стен камеры осуществляется поурочно, захватками в пределах теплострующего блока. Высота яруса бетонирования принимается исходя из размеров применяемой опалубки (1,2 – 2,5 м). Длина захватки определяется объемом бетона поставляемого автобетоновозом (6–8 м³) и укладываемым за опалубку за один раз. После снятия опалубки лесонаращиваются и переходят к бетонированию по аналогичной технологии следующего по высоте яруса. Бетонирование ведется автобетононасосом SCHWING S34X с длиной стрелы 34 м. Укладка бетона параллельно, штринного бетона производится также автобетононасосом SCHWING S34X.

3.7 После бетонирования в камере шлюза разбираются и демонтируются инвентарные строительные леса, с помощью крана Liebherr LTC 1055 убирается мелкая строительная техника.

						2096-27-7-ПОС.ПГР
						западный участок третьего переасоцированного участка, станция метро "Хорошее шоссе"-станция метро "Можайская". 15 этап: Капитальный ремонт сооружений шлюза №9 Карамышевского гидроузла
Изм.	Коллж.	Листы	№ок.	Подпись	Дата	
Разработано		Ильинская			28.06.18	
Проверено		Ташахонско				
Глав. спец.		Сергеев			28.06.18	
					29.06.18	
N. контр.		Дворкина			29.06.18	
Нач. отд.		Бондаренко			29.06.18	
План. Схемы 1+4						Акционерное общество "Лениндропроект"

Ведомость объемов работ			
Наименование	Ед. измер.	Кол.	Примечание
Устои			
Разборка слабосвязного железобетона гидромолотом на базе экскаватора	м³	521,0	
Гидроструйная очистка бетонных поверхностей	м²	77,0	Торцы
Разборка слабосвязного железобетона отбойными молотками	м³	1,93	Торцы
Гидроструйная очистка бетонных поверхностей аппаратом высокого давления	м²	1 185	
Антикоррозионное покрытие арматуры однокомпонентным составом	м² поверх-ности	593,0	
Грунтовка вертикальных бетонных поверхностей адгезионным составом	м²	1 185	
Восстановление бетонных поверхностей устоя ремонтным составом № 2	м³	2,4	в т.ч. 1,75 м³ – торцы
Восстановление бетонных поверхностей устоя ремонтным составом № 3	м³	0,002	
Приготовление ремонтных составов вручную	м³	2,402	
Бескановая подача бетонной смеси автобетононасосами в пределах радиуса действия стрелы	м³	521,0	
Бетон В30 W12 F300 П5	м³	521,0	
Установка и разборка опалубки деревянной из лёгких щитов с инвентарным каркасом кранами автомобильными г.п. 25 т	м²	1097,0	
Установка армосеток вертикальных до 1 т кранами на гусеничном ходу 25 т	т	4,6	
Арматура А 500 Ø 8 мм	т	4,6	
Бурение монтажных скважин Ø 25 мм длиной 500 мм для установки анкеров в железобетоне	шт./м	970/485	
Установка анкеров из А 500 Ø 16 мм в готовые гнезда	т	1,684	
Омоноличивание анкеров ЦПР М 300	м³	0,3	
Нанесение защитного слоя на вертикальную бетонную поверхность	м²	77,0	Торцы
Приготовление ремонтных составов вручную	м³	0,77	Торцы
Уплотнение строительных швов			
Установка инъекционного шланга	м	620,0	
Пробивка борозд площадью 20 см² в бетонных конструкциях с нарезкой швов шпательрезом	м	620,0	Вырубка бетона В30 вдоль шва - 12 м³
Адгезионная обмазка штрабы	м²	81,0	
Зачеканка скважин ремонтным составом № 1 (B50 W12 F600)	м³	1,2	
Нанесение инъекционного раствора тип 2 в шов через инъекционный шланг.	м³	0,1	
Инъектирование трещин			
Пробивка борозд площадью 20 см² в бетонных конструкциях с нарезкой швов шпательрезом	м	100,0	Объем удаляемого бетона - 0,2 м³
Бурение скважин Ø 20 мм длиной 250 мм для установки пакеров в железобетоне	шт./м	210/52,5	
Установка пакеров	шт.	210	
Нанесение инъекционного раствора тип 3 в трещину	л	50,0	
Приготовление инъекционного раствора вручную	м³	0,05	
Демонтаж пакеров	шт.	210	
Вывоз строительного мусора			
Погрузка разобранного бетона экскаватором с ковшом 0,65 м³ в бады	м³	524,13	
Погрузка бадов с мусором на автосамосвалы автокраном г.п. 55 т	т	1310,325	
Перевозка грузов автомобилями самосвалами на расстояние до 94 км на полигон строительных отходов	т	1310,325	
Замена ж/б parapetов			
Разборка железобетона гидромолотом на базе экскаватора	м³	26,5	
Демонтаж старых закладных деталей parapeta	т	0,7	
Бурение монтажных скважин Ø 25 мм длиной 500 мм для установки анкеров в железобетоне	шт./м	116/58,0	
Установка анкеров из А 500 Ø 16 мм в готовые гнезда	т	0,19	
Омоноличивание анкеров ЦПР М 300	м³	0,03	
Антикоррозионная обмазка закладных деталей и металлоконструкций двухкомпонентным составом	м²	51,0	
Установка новых закладных деталей обрамления parapeta	т	1,94	
Бескановая подача бетонной смеси автобетононасосами в пределах радиуса действия стрелы	м³	37,5	
Бетон В20 F150	м³	37,5	
Установка арматуры из отдельных стержней в блоки тонкостенные кранами на гусеничном ходу 25 т	т	2,0	
Арматура А 500 Ø 16 мм	т	2,0	

Установка и разборка опалубки деревянной из лёгких щитов с инвентарным каркасом кранами автомобильными г.п. 25 т	м²	1,13	
Демонтаж металлического ограждения	т	1	
Изотопление и монтаж металлического ограждения	т	1	
Вывоз строительного мусора			
Погрузка разобранного бетона экскаватором с ковшом 0,65 м³ на автосамосвалы	м³	26,5	
Перевозка грузов автомобилями самосвалами на расстояние до 94 км на полигон строительных отходов	т	66,25	
Передача демонтированных закладных деталей и металлоконструкций в металлолом	т	0,7	
Днище			
Расчистка днища от мусора (разработка мусора строительного рыхлого неслежащегося 2 группы экскаватором с ковшом 0,5 м в бады	м³/м³	751,0/150,0	
Погрузо-разгрузочные работы при автомобильных перевозках	т	270,0	
Перевозка мусора на расстояние до км	т	270,0	
Порог двусторчатых ворот			
Разборка железобетона гидромолотом на базе экскаватора	м³	42,0	
Очистка металлической арматуры от коррозии кордщётками с помощью угловых шлифовальных машин	м²	103,0	
Антикоррозионное покрытие арматуры однокомпонентным составом	м² поверх-ности	103,0	
Грунтовка вертикальных бетонных поверхностей адгезионным составом	м²	256	
Бескановая подача бетонной смеси автобетононасосами в пределах радиуса действия стрелы	м³	42,0	
Бетон В30 W12 F300 П5	м³	42,0	
Установка и разборка опалубки деревянной из лёгких щитов с инвентарным каркасом кранами автомобильными г.п. 25 т	м²	74,0	
Вывоз строительного мусора			
Погрузка разобранного бетона экскаватором с ковшом 0,65 м³ в бады	м³	42,0	
Погрузка бадов с мусором на автосамосвалы автокраном г.п. 55 т	т	105,0	
Перевозка грузов автомобилями самосвалами на расстояние до 94 км на полигон строительных отходов	т	105,0	
Направляющие секторы двусторчатых ворот			
Разборка железобетона гидромолотом на базе экскаватора	м³	15,7	
Очистка металлической арматуры от коррозии кордщётками с помощью угловых шлифовальных машин	м²	22,9	
Антикоррозионное покрытие арматуры однокомпонентным составом	м² поверх-ности	22,9	
Грунтовка вертикальных бетонных поверхностей адгезионным составом	м²	57,0	
Бескановая подача бетонной смеси автобетононасосами в пределах радиуса действия стрелы	м³	15,7	
Бетон В30 W12 F300 П5	м³	15,7	
Установка и разборка опалубки деревянной из лёгких щитов с инвентарным каркасом кранами автомобильными г.п. 25 т	м²	57,0	
Вывоз строительного мусора			
Погрузка разобранного бетона экскаватором с ковшом 0,65 м³ в бады	м³	15,7	
Погрузка бадов с мусором на автосамосвалы автокраном г.п. 55 т	т	39,25	
Перевозка грузов автомобилями самосвалами на расстояние до 94 км на полигон строительных отходов	т	39,25	
Водопроточные галереи			
Гидроструйная очистка бетонных поверхностей	м²	1259,0	
Разборка слабосвязного бетона при помощи отбойных молотков	м³	1,4	
Очистка металлической арматуры от коррозии кордщётками с помощью угловых шлифовальных машин	м²	0,69	
Антикоррозионное покрытие арматуры однокомпонентным составом	м² поверх-ности	0,69	
Грунтовка вертикальных бетонных поверхностей адгезионным составом	м²	44,0	
Восстановление бетонных поверхностей галереи ремонтным составом № 1	м³	1,6	
Нанесение на бетонную поверхность ремонтного состава № 3	м³	0,02	
Нанесение на бетонную поверхность защитного слоя на вертикальную бетонную поверхность	м²	1260	
Приготовление ремонтных составов вручную	м³	14,22	
Инъектирование трещин			
Бурение скважин Ø 20 мм длиной 250 мм для установки пакеров в железобетоне	шт./м	32/8,0	

Бурение скважин Ø 20 мм длиной 500 мм для установки пакеров в железобетоне	шт./м	555/277,5	
Установка пакеров	шт.	587	
Нанесение инъекционного раствора тип 2 в трещину	л	50	
Нанесение инъекционного раствора тип 4 в трещину	л	50	
Нанесение инъекционного раствора тип 5 в трещину	л	15	
Приготовление инъекционного раствора вручную	м³	0,105	
Демонтаж пакеров	шт.	587	
Вывоз строительного мусора			
Разработка разрушенного бетона вручную с погрузкой на носилки	м³	1,4	
Переноска разрушенного бетона на носилках в бады на расстояние 15 м	м³/т	1,4/3,36	
Погрузочные работы при автомобильных перевозках	т	3,36	
Перевозка грузов автомобилями самосвалами на расстояние до км	т	3,36	
Дополнительные работы			
Устройство и разборка инвентарных трубчатых лесов внутри аппарата высотой до 14 м	м² верти-каль-ной проекци и лесов	462,0	+1 пере-становка

1 Работы по реконструкции нижней головы шлюза выполняются в межбазисационный период.

2 Работы выполняются при осушенной камере шлюза. Перед осушением в камеру шлюза на заводятся плашкоуты с тяжёлыми строительными механизмами, такими как гидравлические и гидравлические. При осушении плашкоуты с механизмами опускаются на дно камеры, после чего самодвижные механизмы съезжают с плашкоутов и перемещаются к местам работ. После окончания работ и перед наполнением камеры, механизмы заезжают на плашкоуты.

3 Основные работы по нижней голове включают реконструкцию стен устоев нижней головы, замену железобетонных parapetов, ремонт порога двусторчатых ворот, направляющих секторов двусторчатых ворот и водопроточных галерей.

4 Работы выполняются в следующей последовательности:

4.1 Вырубка бетона стен, порога и направляющих секторов двусторчатых ворот осуществляется гидромолотом «Brock 330D» со дна головы 113,20 м до отметки 120,50 (схема 1) и разрушителем Liebherr R934C с гидромолотом выше отметки 120,50 м (схема 2). Дефектный бетон в галереях вырубается ручными перфораторами (схема 2).

4.3 Разрушенный бетон с помощью колёсного мини-погрузчика с ёмкостью ковша 0,5 м³ грузится в бады ёмкостью 3 м³ и краном Liebherr LTC 1055 перегружается в автосамосвалы КамАЗ-65111 грузоподъёмностью 14 т с транспортировкой на полигон ТБО (см. план). Строительный мусор транспортируется на полигон ТБО автосамосвалами КамАЗ-65111.

4.4 Дальнейшие работы по реконструкции стен ведутся с инвентарных лесов. На этом этапе осуществляются работы по удалению закладных деталей, бурению отверстий для анкеров, зачистке вскрытых локальных дефектов. Бетон вокруг удаляемых закладных деталей вырубается ручными перфораторами с последующей обрезкой анкеров газовой резкой. Эти работы выполняются в основном вручную сверху вниз по всей высоте стен по мере снижения лесов. Длинномерные закладные детали, режутся на куски длиной 3-4 м и демонтируются при помощи автокрана.

4.4 Бетонирование устоев осуществляется поярусно, захватками в пределах температурного блока. Высота яруса бетонирования принимается исходя из размера применяемой опалубки (1,2 – 2,5 м). Длина захватки определяется объемом бетона поставляемого автобетоновозом (6-8 м³) и укладываемым за опалубку за один раз. После снятия опалубки леса нарабатываются и переходят к бетонированию по аналогии технологии следующего по высоте яруса. Бетонирование ведется автобетононасосом SCHWING S34X с длиной стрелы 34 м (схема 3).

Укладка бетона порога и направляющих секторов двусторчатых ворот производится также автобетононасосом SCHWING S34X.

4.5 Бетонирование стен галереи опорожнения производится с помощью компактного бетононасоса. Подача бетона производится из бады, краном Liebherr LTC 1055 (схема 4).

4.6 Подача грузов в рабочую зону осуществляется при помощи крана Liebherr LTC 1055 расположенного на верховом покрытии левой береговой стороны и на площадке правой нижней палы (см. план).

4.7 После окончания работ разбираются и демонтируются инвентарные строительные леса, с помощью крана Liebherr LTC 1055 убирается мелкая строительная техника.

				2096-27-8-ПОС.ПГР	
Запасный участок третьего переоборудованного контура, станция метро "Хорошевская" - станция метро "Можайская". 15 этап. Капитальный ремонт сооружений шлюза №9 Карамышевского гидротранспорта					
Изм.	Колонт.	Лист	Изд.	Подпись	Дата
Разработчик		Ильинский			29.06.18
Проверил		Таймасов			29.06.18
Гл. спец.		Сергеев			29.06.18
					29.06.18
Н. контр.		Дворкина			29.06.18
Нач. отд.		Бондаренко			29.06.18
Нижняя голова шлюза				Станд.	Лист
П				П	1
План. Схемы 1-4				Акционерное общество "Ленгидропроект"	
Формат А2x3					

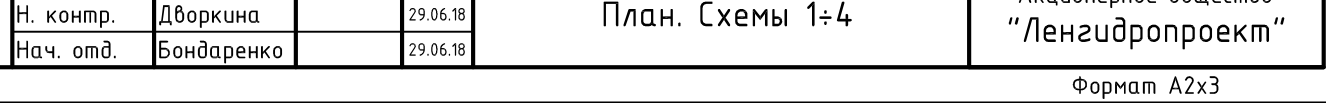
План (1:500)

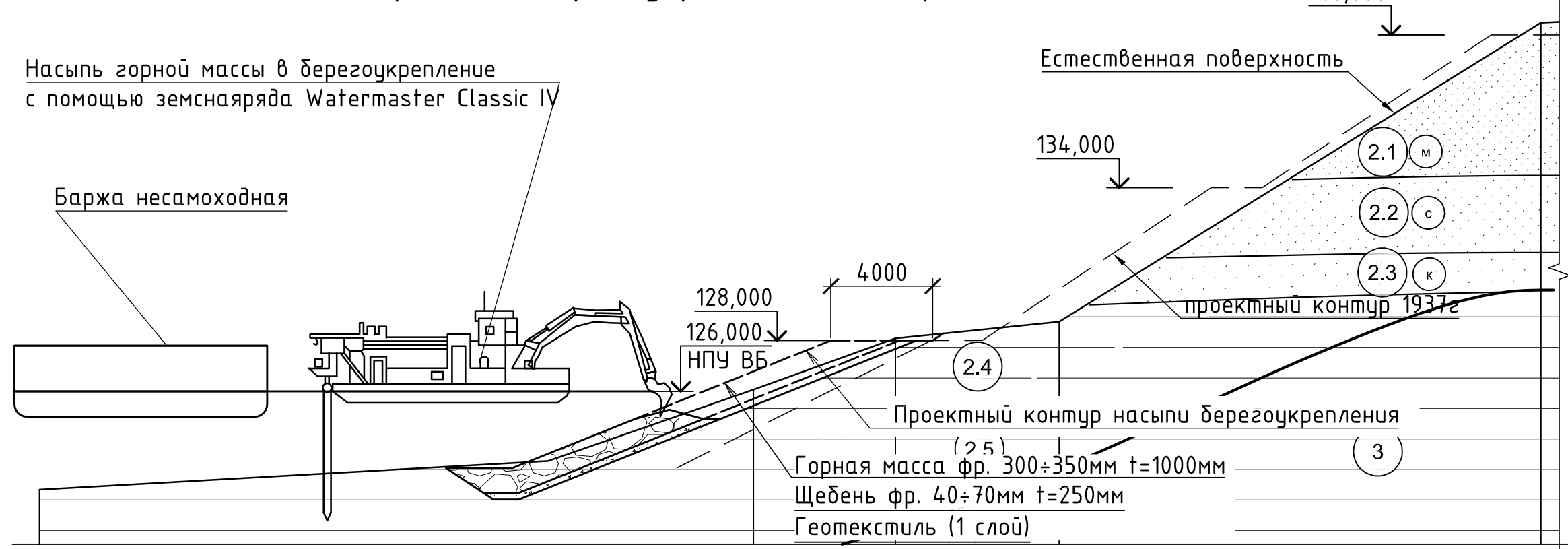
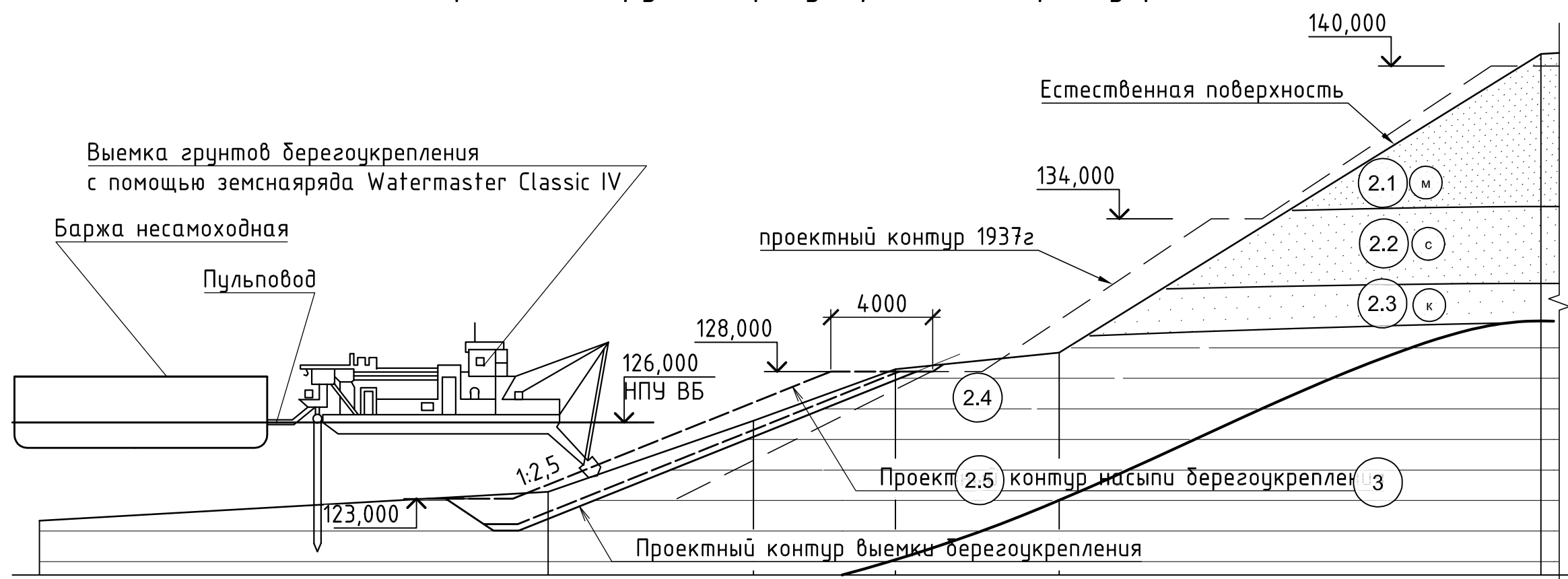
Схема 1 (1:200)

Схема 2 (1:200)

Схема 3 (1:200)

Схема 4 (1:100)





Разборка существующих железобетонных плит гидромолотом с погрузкой экскаватором в автосамосвалы

Выемка грунтов берегоукрепления с помощью земснаряда Watermaster Classic IV

Баржа несамоходная

Пульповод

130,000

126,000 НПУ ВБ

123,000

1:1,5

Естественная поверхность

Проектный контур берегоукрепления сборными плитами

Проектный контур выемки берегоукрепления

1.1

2.1

2.2

2.3

2.4

2.5

3

Крепление откоса сборными железобетонными плитами с помощью автокрана

Естественная поверхность

130,000

126,000 НПУ ВВ

3000

1:1.5

1.1

2.1

2.2

2.3

2.4

2.5

3

Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примеч.
Устройство нового берегоукрепления			
Снятие растительного слоя, t=0,2	м ³	799,00	
Выемка грунта, в том числе:	м ³	6911,00	
- насухо	м ³	1661,00	
- подводная	м ³	5250,00	
Планировка поверхности, в том числе	м ²	8886,00	
- насухо	м ²	2677,00	
- подводная	м ²	6209,00	
Укладка геотекстиля (1 слой)	м ²	9237,00	
Засыпка, в том числе:			
- щебень фр.40÷70 мм	м ³	3581,00	
- горная масса фр.300÷350 мм, t=1000мм	м ³	6776,00	
Ремонт существующего берегоукрепления			
Демонтаж существующих ж.-б. плит, в т.ч.	м ³ /м	143,00/358,00	
- на склоне	м ³ /м	116,00/289,00	
- на дороге	м ³ /м	27,00/69,00	
Снятие растительного слоя, t=0,2	м ³	295,00	
Выемка грунта, в том числе:	м ³	800,00	
- насухо	м ³	253,00	
- подводная	м ³	547,00	
Планировка поверхности, в том числе	м ²	1539,00	
- насухо	м ²	748,00	
- подводная	м ²	791,00	
Укладка геотекстиля (1 слой)		1601,00	
Засыпка, в том числе:			
- щебень фр.20÷40 мм	м ³	641,00	
- горная масса фр.150÷200 мм, t=300мм	м ³	55,00	
Укладка ж.-б. упора (балки L=5000мм), в т.ч.			
- бетон (B20F150)	м ³	8,25	
- арматурные сетки Ø12 A500C	м	0,05	
- строповочные петли Ø20 A1	м	0,06	

Укладка сборных ж.-б. плит, в т.ч.			
- бетон (B20F150)	м³	250,00	
- арматурные сетки Ø12 A500C	т	19,47	
- арматура сетки Ø8 A500C	т	0,37	
- строповочные петли Ø20 A1	т	1,96	
Зачеканка стыка ж.-б. плит цементно-песчаным раствором М300	м³	1,10	

- выполняется выемка грунта насухо и из под воды с помощью универсального земснаряда типа Watermaster со сменным оборудованием. Грунт грузится на несамоходную баржу грузоподъёмностью 400 тонн, которая с помощью буксира-толкача буксируется к месту разгрузки в районе шлюза (площадка на палках нижнего подхода на правой стороне шлюза), где производится передача грунта специализированной организации по утилизации обводнённого грунта;

- с помощью водолазов производится укладка геотекстиля;
- с помощью грейферного ковша и крана «Ганц» грузоподъёмностью 16 тонн с грейферным ковшом производится отсыпка щебня и горной массы;

- выполняется укладка плит берегоукрепления с помощью автокрана Liebherr 1055-3.1 грузоподъемностью 55 тонн. При укладке плит под воду работы выполняются под контролем водолазов;

- с помощью планировочного ковша на базе земснаряда типа Watermaster и под контролем водолазов выполняется планировка поверхности дна и отсыпаемых грунтов.

						2096-27-10-ПОС.ПГР		
						Западный участок третьего пересадочного контура, станция метро "Хорошевская"-станция метро "Можайская". 15 этап: Капитальный ремонт сооружений шлюза №9 Карамышевского гидротузл		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата			
Разработал		Ильинская			29.06.18	Стандия	Лист	Листов
Проверил		Таймасханов			29.06.18	П		1
Гл. спец.		Сергеев			29.06.18			
Н. контр.		Дворкина			29.06.18	План. Схемы 1-2		
Нач. отд.		Бондаренко			29.06.18			
						Акционерное общество "Ленгидропроект"		

Ведомость объемов работ				
№ п/п	Наименование работ и затрат	Един. измер.	Кол.	Примечания
	Слип			
1	Разработка грунта бульдозером с 75 л.с с перемещением на расстояние до 20 м с подъёмом по пути свыше 20 %, группа грунтов: 1	тыс. м³	0,87	
2	Разработка грунта 1 группы экскаватором с ковшом 1,6 м³ с погрузкой на автосамосвалы	тыс. м³	0,87	
3	Перевозка грунта на расстояние до 94 км в отвал	т	1 039,2	γ=1,2 т/м³
4	Ремонт и содержание 0,5 км дорог и работа на отвале, группа грунтов: 1	тыс. м³	0,87	
5	Разработка грунтов (слоя ИГЭ-14) 2 группы насухо экскаватором с ковшом 1,6 м³ с погрузкой на автосамосвалы	тыс. м³	18,29	18,17+0,117
6	Перевозка грунта на расстояние до 94 км на полигон строительных отходов, плотность грунта 1,75 т/м³	тыс. м³	18,29	γ=1,75 т/м³
7	Ремонт и содержание 1 км дорог и работа на отвале, группа грунтов: 1	тыс. м³	18,29	
8	Разработка грунта (слоя ИГЭ-14) 2 группы из-под воды плавающим экскаватором с гидравлическим ковшом вместимостью 1 м³ с погрузкой на самосходную баржу	тыс. м³	2,915	
9	Утилизация обводнённого грунта (слоя ИГЭ-14) специализированной организацией	тыс. м³	2,915	γ=1,75 т/м³
11	Планировка откосов выемок экскаватором при погрузке в транспортное средство, группа грунтов: 2	тыс. м²	0,660	
12	Устройство шпунта трубчатого сварного Ø 1020 мм ШТС-1020х13-ГОСТ Р52664-2010 с замком № 2453 и № 2454 по ТУ 14-1-3602, группа грунтов: 4	т/м	376,8/1080	глубина 24 м
13	Защита трубчатого шпунта от коррозии	м²	4270	

41	Устройство корыччатых ГСИ (ГСИ-К-4,0х1,0х0,5-С60-2,7-ЦП ГОСТ Р 52132-2003)	шт.	156	
42	Укладка щебня фракции 80-100 (марка по прочности 800, морозостойкость 300) в корыччатые ГСИ с погрузкой экскаватором с ковшом 1,0 м³ в бады и подачей автокраном г.п. 50 т.	м³	317	
	<u>Дополнительные объемы работ</u>			
43	Насыпь песчано-гравийного грунта насухо	м³	1700	
44	Насыпь песчано-гравийного грунта в воду на глубину до 4 м	м³	3300	
45	Стоимость песчано-гравийного грунта по районной цене	м³	5050	K=1,01
46	Бетонирование площадок для устройства буронабивных свай, Толщина плиты 300 мм, бетон В15	м³	1061	
47	Устройство шпунта трубчатого сварного Ø 1020 мм ШТС-1020х13-ГОСТ Р52664-2010 с замком № 2453 и № 2454 по ТУ 14-1-3602, группа грунтов: 4	т/м	703,34/2016	глубина 21 м
48	стоимость бетонных труб Ø25х2,5	т/м	5,604/4032	
49	Заполнение затрубного пространства стенки из труб шпунта высотой 2,0 м цементным раствором М400	м³	32,3	
50	Засыпка труб песком	м³	1 565	экскаватором с ковшом 1,0 м³
51	Стоимость песка	м³	1580,7	K=1,01
52	Резка металлических труб Ø 1020х13 газовой резкой под водой	шт	96	С одного реза 0,041 м³
53	Возврат труб в металлолом	т	261,24	
54	Разборка бетонных площадок гидромолотом, с погрузкой разрушенного бетона экскаватором в автосамосвал и транспортом грузом на расстояние 94, Толщина плиты 300 мм, бетон В15	м³	1061	

41	Устройство кородчатых ГСИ (ГСИ-К-4,0х1,0х0,5-С60-2,7-ЦП ГОСТ Р 52132-2003)	шт.	156	
42	Укладка щебня фракции 80-100 (марка по дробимости 800, морозостойкость 300) в коодчатые ГСИ с погрузкой экскаватором с ковшом 1,0 м³ в дабвы и подачей автокраном з.п. 50 т.	м³	317	
	<u>Дополнительные объемы работ</u>			
43	Насыпь песчано гравийного грунта насухо	м³	1700	
44	Насыпь песчано-гравийного грунта в воду на гдубину до 4 м	м³	3300	
45	Стоимость песчано-гравийного грунта по районной цене	м³	5050	K=1,01
46	Бетонирование площадок для устройства буробетонных свай, Толщина плиты 300 мм, бетон В15	м³	1061	
47	Устройство шпунта трубчатого сварного Ø 1020 мм ШТС-1020х13-ГОСТ Р52664-2010 с замком № 2453 и № 2454 по ТУ 14-1-3602, группа грунтов: 4	м/м	703,34/ 2016	глубина 21 м
48	стоимость бетонлитных труб Ø25х2,5	м/м	5,604/403 2	
49	Заполнение затрубного пространства стенки из трубошпунта высотой 2,0 м цементным раствором М400	м³	32,3	
50	Засыпка труб песком	м³	1 565	экскаватором с ковшом 1,0 м³
51	Стоимость песка	м³	1580,7	K=1,01
52	Резка металлических труб Ø 1020х13 газовой резков под водой	шт	96	5 одного реза 0,041 м³
53	Возврат труб в металлолом	т	261,24	
54	Разборка бетонных площадок гидромолотом, с огрузкой разрушенного бетона экскаватором в автосамосвал и транспортом груза на расстояние 94, Толщина плиты 300 мм, бетон В15	м³	1061	

Основные положения

Конструкция слипа представлена на чертежах основного комплекта № 2096-15-1-KP10.1, № 2096-15-1-KP10.2, № 2096-15-1-KP10.3

Слип предназначен для хранения плавучего ремонтного затвора шлюза.

Работы по строительству слипа выполняются в следующей последовательности:

- в навигационный период выполняется отсыпка площадки из ПГГ с покрытием из бетонной плиты толщиной 300 мм из бетона В15 для установки станков для устройства буробетонных свай основания ростверка и защитной стенки из трубошпунта со стороны моста;

- выполняется шпунтовая стена методом пневмударного бурения буровым станком типа ENTECO E25SD-RM 300;

- на шпунтовой стенке устраивается ростверк;
- выполняется часть буробетонных свай под ростверк с помощью станка мина Bauer BG26;

- устраивается площадка в выемке/насыпи из ПГГ в том числе в воду пионерным методом, на отметке 121,00 м с покрытием из железобетонной плиты толщиной 300 мм из бетона В15 для установки станков. С этой площадки выполняются оставшиеся дуборетонные сваи основания плиты слипа и защитная стенка из трубошпунта по периметру слипа со стороны реки станками типа ENTECO E25SD-RM 300 и Bauer BG26;

- с помощью плавкрана с грейферным ковшом выполняется выемка котлована под слип из под воды со стороны реки. Грунт грузится на несамоходную баржу грузоподъёмностью 400 тонн, которая с помощью буксира-толкача буксируется к месту разгрузки в районе шлюза (площадка на палах нижнего подхода на правой стороне шлюза), где производится передача грунта специализированной организации по утилизации обводнённого грунта;

- далее с понтонов и с помощью тяговых механизмов выполняется укладка бетонных матов на откос котлована со стороны реки, под контролем водолазов;

- в межнавигационный период с площадки на отм. 121,00 производится выемка котлована под защитой стенки из трубопунта экскаватором обратная лопата;

- производится планировка основания слупа экскаватором с планировочным ковшом;

- с помощью автокрана грузоподъёмностью 55 тонн и бадей устраивается основание из песка и щебня под плиту слупа;

- производится монтаж опалубки и заливка бетонной плиты с помощью бетононасоса установленного на берегу в районе пал;

- производится укладка габионов и матрасов "Рено" с помощью автокрана грузоподъемностью 55 тонн;

- производится затопление котлована;
- производится срезка шпунта водолазами под уровень котлована:

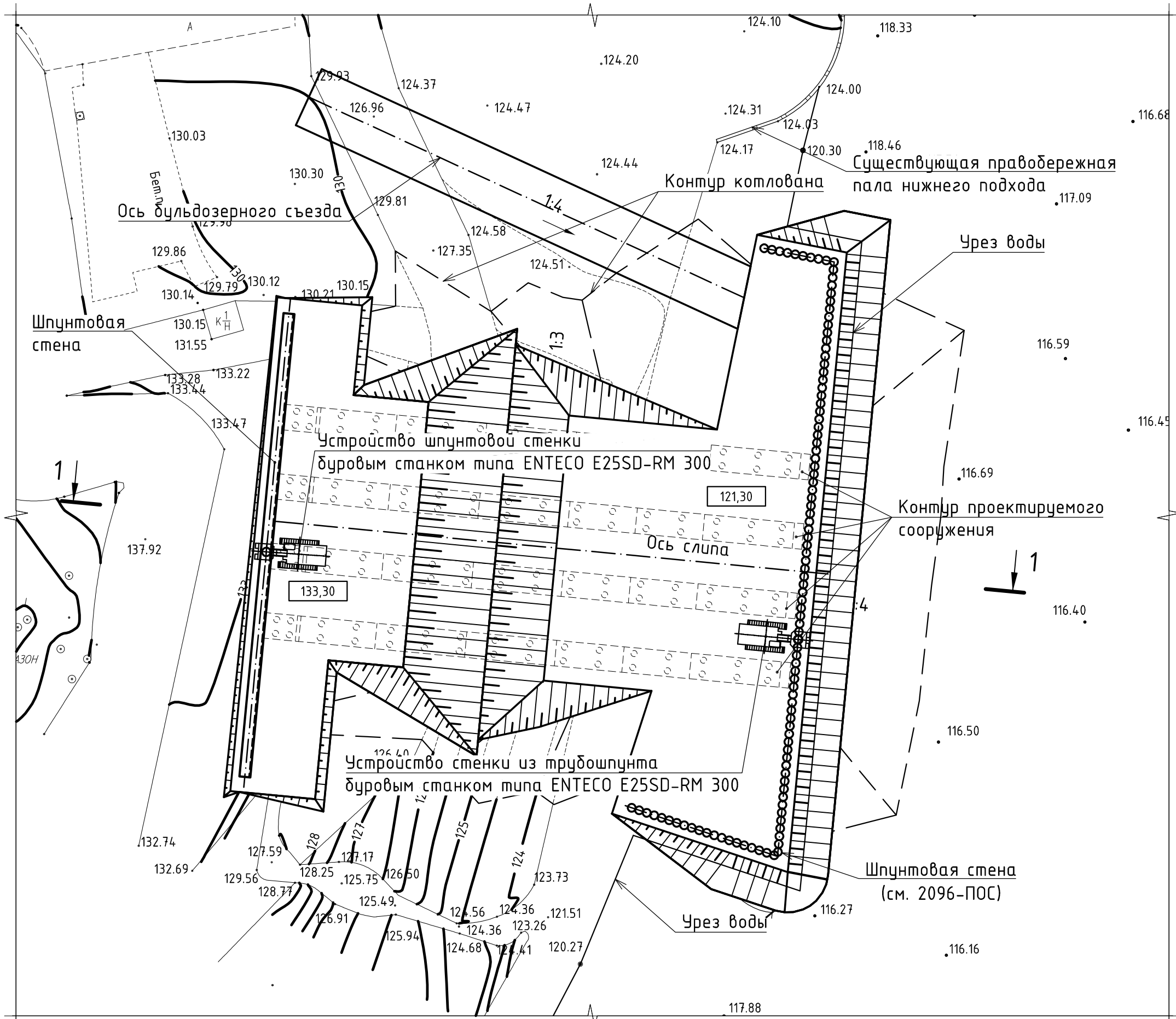
- далее, с помощью плавкрана, грузоподъемностью 16 т и автокрана грузоподъемностью 55 тонн производится монтаж мех оборудования слпа.

Настоящий	чертеж	читать	совместно	с	чертежами
-----------	--------	--------	-----------	---	-----------

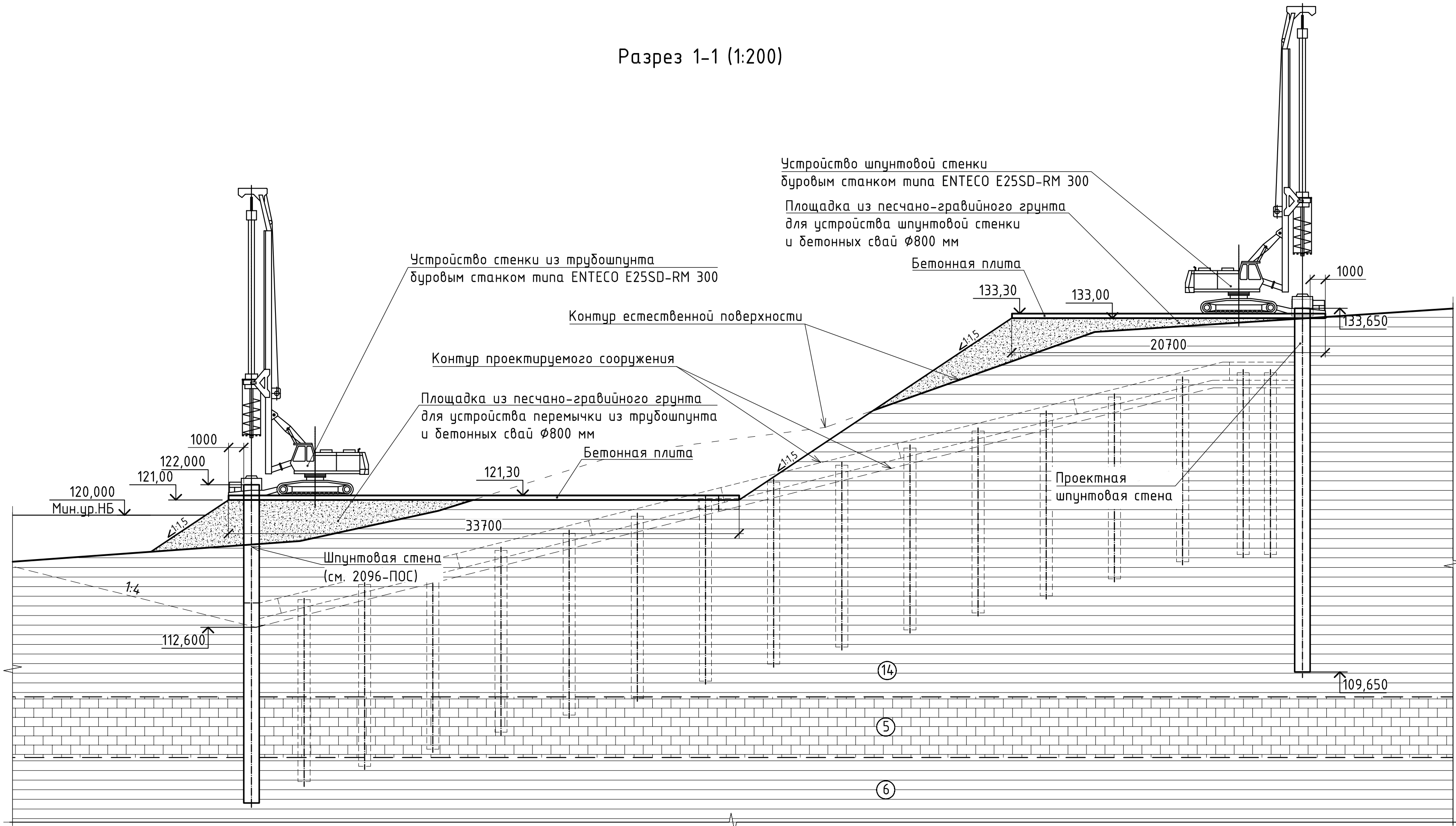
2096-Z7-12,13,14,15-110C.111 P

						2096-27-11-ПОС.ПГР			
						Западный участок третьего пересадочного контура, станция метро "Хорошевская"-станция метро "Можайская", 15 этап: Капитальный ремонт сооружений шлюза №9 Карамышевского гидроузла			
Изм.	Кол.ч.	Лист	Идок.	Подпись	Дата	Слуп. Проект организации строительства	Стадия	Лист	Листов
Разработал				Бобков	29.06.18		П		1
Проверил				Таймасханов	29.06.18				
Гл. спец.				Сергеев	29.06.18				
Н. контр.				Дворкина	29.06.18	Ведомость объемов работ. Основные положения	Акционерное общество "Ленгидропроект"		
Нач. отд.				Бондаренко	29.06.18				

План (1:500)
Схема устройства трубошпунтовых стен



Разрез 1-1 (1:200)

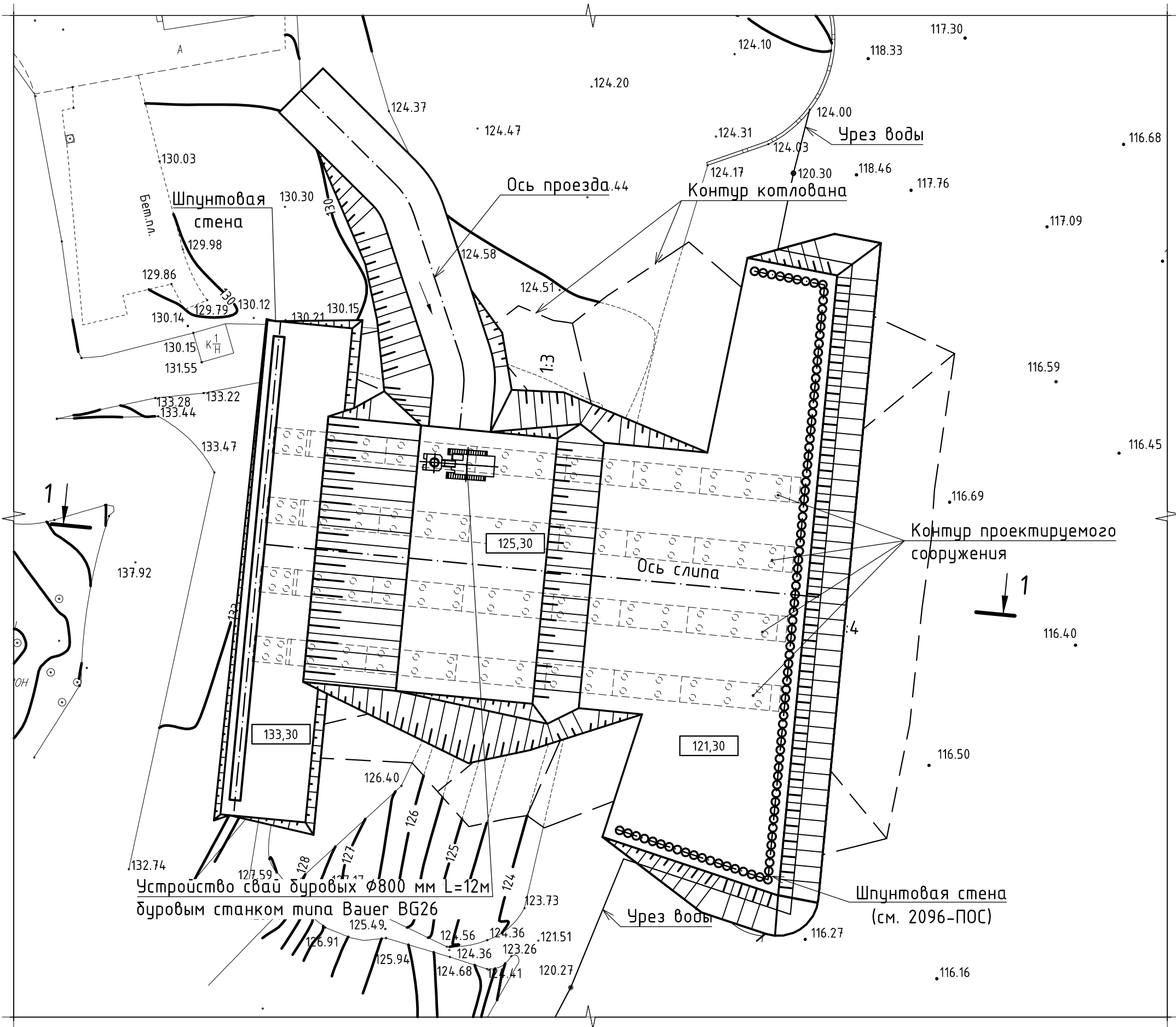


Настоящий чертеж читать совместно с чертежами 2096-27-11,13,14,15-ПОС.ПГР

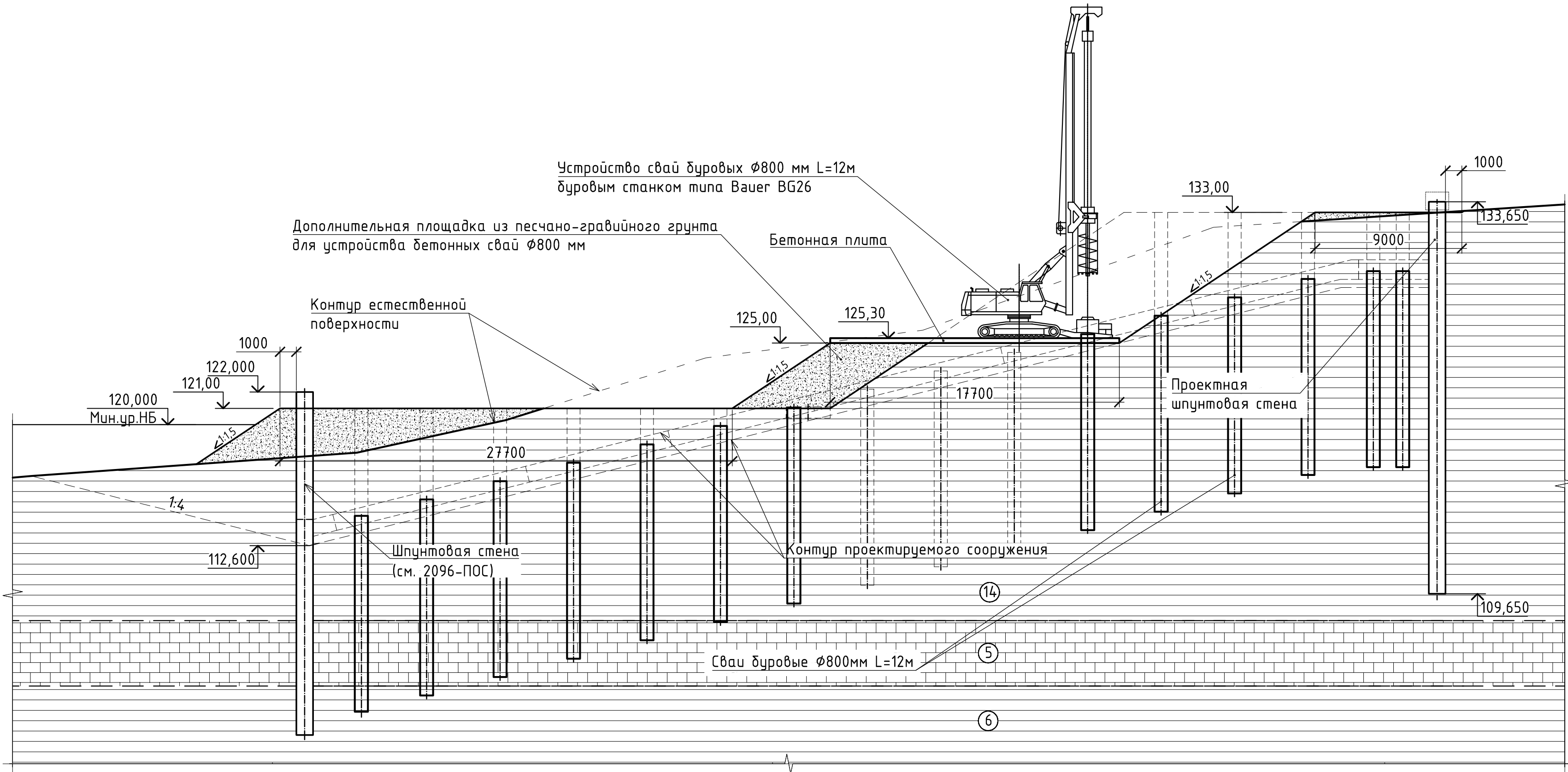
Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N
--------------	--------------	--------------

						2096-27-12-ПОС.ПГР		
						Западный участок третьего пересадочного контура, станция метро "Хорошевская"-станция метро "Можайская". 15 этап: Капитальный ремонт сооружений шлюза №9 Карамышевского гидроузла		
Изм.	Кол.уч.	Лист	Изд.	Подпись	Дата			
Разработал	Бобков				29.06.18	Слип. Проект организации строительства		Стадия
Проверил	Таймасханов				29.06.18			П
Гл. спец.	Сергеев				29.06.18			1
Н. контр.	Дворкина				29.06.18	Схема устройства стен из трубошпунта. План. Разрез		Акционерное общество "Ленгидропроект"
Нач. отд.	Бондаренко				29.06.18			

План (1:500)
Схема устройства бетонных свай



Разрез 1-1 (1:200)

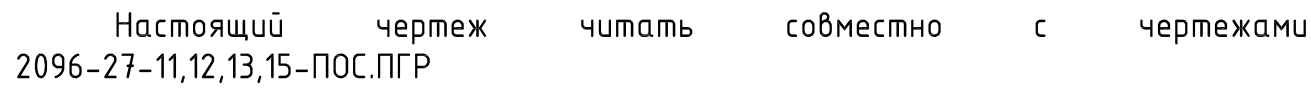


Настоящий чертеж читать совместно с чертежами
2096-27-11,12,14,15-ПОС.ПГР

Инв. N подл. Подп. и дата Взам. инв. N

						2096-27-13-ПОС.ПГР		
						Западный участок третьего пересадочного контура, станция метро "Хорошевская"-станция метро "Можайская". 15 этап: Капитальный ремонт сооружений шлюза №9 Карамышевского гидроузла		
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	Слип. Проект организации строительства	Стадия	Лист
Разработал	Бобков	29.06.18					П	1
Проверил	Таймасханов	29.06.18						
Гл. спец.	Сергеев	29.06.18						
Н. контр.	Дворкина	29.06.18				Схема устройства буробетонных свай. План. Разрез	Акционерное общество "Ленгидропроект"	
Нач. отд.	Бондаренко	29.06.18						

Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N



Разработка котлована экскаватором с вместимостью ковша 1,5 м³ с погрузкой в автосамосвал

Контур естественной поверхности

122,000
120,000
Мин.ур.НБ

116,860
1:4
114,200
112,600

Контур проектируемого сооружения

Контур котлована

Шпунтовая стена (см. 2096-ПОС)

Сваи буровые Ø800мм L=12м

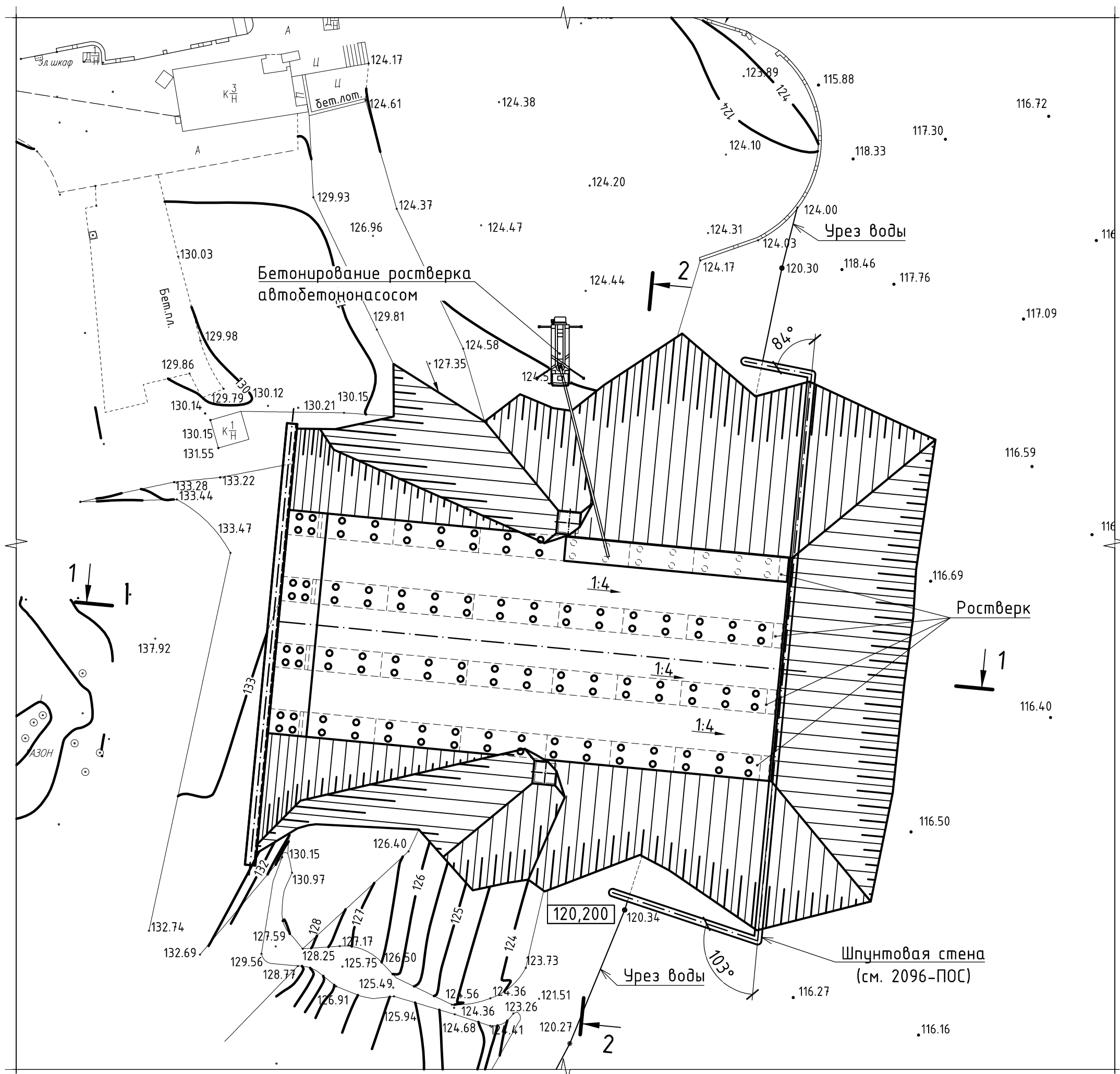
14
5
6

2:15

Настоящий чертеж читать совместно с чертежами
2096-27-11,12,13,15-ПОС.ПГР

Формат А3х3

Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N



Бетонирование ростверка автобетононасосом

Разрез 2-2 (1:200)

Сваи буробетонные Ø800мм
L=12м

Ростверк

перем.

перем.

1:4

1:4

1

14

5

6

						2096-27-15-ПОС.ПГР		
						Западный участок третьего пересадочного контура, станция метро "Хорошевская"-станция метро "Можайская", 15 этаж: Капитальный ремонт сооружений шлюза №9 Карамышевского гидроузла		
Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	Слп. Проект организации строительства	Стандия	Лист
Разработал	Бобков				29.06.18		П	Листов
Проверил	Таймасханов				29.06.18			1
Гл. спец.	Сергеев				29.06.18			
Н. контр.	Дворкина				29.06.18	Схема производства бетонных работ. План. Разрез		Акционерное общество "Ленгидропроект"
Нач. отд.	Бондаренко				29.06.18			

Таблица регистрации изменений

Таблица регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в док.	Номер док.	Подпись	Дата
	Измененных	Замененных	Новых	Аннулиро- ванных				

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	2096-1-ПОС.ТЧ	Лист
							2

Изм. № подл.

Подп. и дата

Взам. инв. №