



Акционерное Общество  
Сосновоборский проектно-изыскательский институт  
«ВНИПИЭТ»

**РЕКОНСТРУКЦИЯ НАЛИВНОЙ ДОК-КАМЕРЫ  
ПУБЛИЧНОГО АКЦИОНЕРНОГО ОБЩЕСТВА  
«ВЫБОРГСКИЙ СУДОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД»  
ПО АДРЕСУ: Г.ВЫБОРГ, ПРИМОРСКОЕ ШОССЕ, 2Б.**

Проектная документация

**Раздел 4. Конструктивные решения**

**Часть 3. Здания верхней головы**

**Книга 2. Лебёточная**

**ВСЗ-КР3.2**

**Том 4.3.2**

Инв.№ 0972/ГТ

Изм.	№ док.	Подпись	Дата

2023



Акционерное Общество  
Сосновоборский проектно-изыскательский институт  
«ВНИПИЭТ»

**РЕКОНСТРУКЦИЯ НАЛИВНОЙ ДОК-КАМЕРЫ  
ПУБЛИЧНОГО АКЦИОНЕРНОГО ОБЩЕСТВА  
«ВЫБОРГСКИЙ СУДОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД»  
ПО АДРЕСУ: Г.ВЫБОРГ, ПРИМОРСКОЕ ШОССЕ, 2Б.**

Проектная документация

Раздел 4. Конструктивные решения

Часть 3. Здания верхней головы

Книга 2. Лебёточная

**ВСЗ-КР3.2**

**Том 4.3.2**

Главный инженер

К.Д. Бокучава

Главный инженер проекта

В.А. Рыжков



Изм.	№ док.	Подпись	Дата

2023

Инва. № подл.	0972/ГТ
Подп. и дата	10.23
Взам. инв. №	

Обозначение	Наименование	Примечание
ВСЗ-КР3.2-С	Содержание тома	2-6
ВСЗ-КР3.2-СП	Состав проектной документации (выпущен отдельным томом)	
ВСЗ-КР3.2-ПЗ	Текстовая часть	
	Общие данные	7
	а) Сведения о топографических, инженерно-геологических, гидрогеологических, метеорологических и климатических условиях земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства	10
	б) Сведения об особых природных климатических условиях территории, на которой располагается земельный участок, предоставленный для размещения объекта капитального строительства	13
	в) сведения о прочностных и деформационных характеристиках грунта в основании объекта капитального строительства	14
	г) уровень грунтовых вод, их химических состав, агрессивность грунтовых вод и грунта по отношению к материалам, используемым при строительстве, реконструкции,	15

Согласовано		
	Взамен инв. №	
	Подпись и дата	10.23
Инв. № подл.	0972/гг	

ВСЗ-КР3.2-С					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Тесля				10.23
Проверил	Тесля				10.23
ГИП	Рыжков				10.23
Н. контр.	Большакова				10.23
Утвердил	Семенченко				10.23

Содержание тома 4.3.2	Стадия	Лист	Листов
	П	1	5
АО СПИИ «ВНИПИЭТ»			

Обозначение	Наименование	Примечание
	капитальном ремонте подземной части	
	объекта капитального строительства	
	д) описание и обоснование конструктивных	15
	решений зданий и сооружений, включая их	
	пространственные схемы, принятые при выпол-	
	нении расчётов строительных конструкций	
	е) описание и обоснование технических	16
	решений, обеспечивающих необходимую проч-	
	ность, устойчивость, пространственную	
	неизменяемость зданий и сооружений объекта	
	капитального строительства в целом, а	
	также их отдельных конструктивных элемен-	
	тов, узлов, деталей в процессе изготовления,	
	перевозки, строительства, реконструкции,	
	капитального ремонта и эксплуатации	
	объекта капитального строительства	
	ж) описание конструктивных и технических	16
	решений подземной части объекта капиталь-	
	ного строительства	
	л) обоснование проектных решений и меро-	17
	приятий, обеспечивающих:	
	- соблюдение требуемых теплозащитных	
	характеристик ограждающих конструкций	
	- снижение шума и вибраций	
	- гидроизоляцию и пароизоляцию помещений	
	- снижение загазованности помещений	

Изн. № подл.	0972/гт
Подпись и дата	10.23
Взамен инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ВСЗ-КР3.2-С

Обозначение	Наименование	Примечание
	- удаление избытков тепла	
	- соблюдение безопасного уровня электро-магнитных и иных излучений	
	- пожарную безопасность	
	- соответствие зданий, строений и сооружений	
	требованиям энергетической эффективности	
	и требованиям оснащённости их приборами	
	учёта используемых энергетических ресурсов	
	(за исключением зданий, строений, сооружений,	
	на которые требования энергетической	
	эффективности и требования оснащённости	
	их приборами учёта используемых энергетических ресурсов не распространяются)	
	м) характеристику и обоснование конструкций	17
	полов, кровли, потолков, перегородок	
	н) перечень мероприятий по защите строительных конструкций и фундаментов от	17
	разрушения	
	о) описание инженерных решений и сооружений,	18
	обеспечивающих защиту территории объекта	
	капитального строительства, отдельных	
	зданий и сооружений объекта капитального	
	строительства, а так же персонала (жителей)	
	от опасных природных и техногенных процес-	
	сов	
	о_1) перечень мероприятий по обеспечению	18

Взамен инв. №	
Подпись и дата	10.23 
Инв. № подл.	0972/гг

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ВСЗ-КР3.2-С


Обозначение	Наименование	Примечание
	соблюдения установленных требований	
	энергетической эффективности к конструк-	
	тивным решениям, влияющим на энергетичес-	
	кую эффективность зданий, строений и соору-	
	жений	
	о_2) описание и обоснование принятых конст-	18
	руктивных, функционально-технологических	
	и инженерно-технических решений, направлен-	
	ных на повышение энергетической эффектив-	
	ности объекта капитального строительства,	
	в том числе в отношении наружных и внутрен-	
	них систем электроснабжения, отопления,	
	вентиляции, кондиционирования воздуха поме-	
	щений (включая обоснование оптимальности	
	размещения отопительного оборудования,	
	решений в отношении тепловой изоляции	
	теплопроводов, характеристик материалов	
	для изготовления воздуховодов), горячего	
	водоснабжения, оборотного водоснабжения	
	и повторного использования тепла подогретой	
	воды	
ВСЗ-КР3.2	Графическая часть	
Лист 1	Обмерный план на отм. 0,000. Фрагменты пла-	19
	на на отм. +2,500. Обмерный план кровли.	
	Экспликация помещений. Разрез 1 - 1	

Инв. № подл.	0972/гт
Подпись и дата	10.23
Взамен инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ВСЗ-КР3.2-С

Обозначение	Наименование	Примечание
Лист 2	План на отм. 0,000. План кровли. Фрагменты плана на отм. +2,500. Экспликация помещений.	20
Лист 3	Разрез 1 - 1 Схема демонтажа балок покрытия. Схема демонтажа плит покрытия. Разрезы 1 - 1, 2 - 2	21
Лист 4	Схема расположения плиты покрытия. Схема Армирования плиты покрытия. Сечения 1 -1, 2-2	22
Лист 5	Схема расположения конструктивных элементов козырька. Узел крепления козырька	23

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №
0972/гг	 10.23	

**Общие данные**

Проектная документация по объекту «Реконструкция наливной док-камеры публичного акционерного общества «Выборгский судостроительный завод» расположенного на территории заказчика по адресу: г. Выборг, Приморское шоссе, 2Б разработана на основании:

- Доковой программы Группы ОСК;
- Договора на выполнение работ по разработке проектной документации № 1/782208/266/23-ВСЗ от 07.04.2023 г. между ПАО «ВСЗ» и АО СПИИ «ВНИПИЭТ» по объекту «Реконструкция наливной док-камеры публичного акционерного общества «Выборгский судостроительный завод» по адресу: г. Выборг, Приморское шоссе, 2Б» ;
- Технического задания на выполнение проектных и изыскательских работ по разработке проектной документации по объекту «Реконструкция наливной док-камеры публичного акционерного общества «Выборгский судостроительный завод» по адресу: г. Выборг, Приморское шоссе, 2Б», приложение №1 к Договору № 1/782208/266/23-ВСЗ от 07.04.2023 г.;
- задания на проектирование по объекту «Реконструкция наливной док-камеры публичного акционерного общества «Выборгский судостроительный завод» по адресу г. Выборг, Приморское шоссе, 2Б», по шифру ВСЗ.

Проектная документация соответствует заданию на проектирование, выданным техническим условиям, требованиям действующих технических регламентов, стандартов, сводов правил и других документов, содержащих установленные требования действующих нормативных документов:

Постановлению Правительства Российской Федерации № 87 от 16 февраля 2008г. «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» (с изменениями от 15 сентября 2023 года №963);

– Федеральному закону Российской Федерации № 123 – ФЗ от 22 июля 2008 г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (в редакции, действующей на момент проектирования);

– Федеральному закону Российской Федерации № 117 – ФЗ от 10 июля 2012 г. «О внесении изменений в Федеральный закон «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (в редакции, действующей на момент

Согласовано		
Взам. инв. №		
Подп. и дата		10..23
Инв. № подл.	0972/гг	

<b>ВСЗ-КР3.2-ПЗ</b>					
Изм.	Кол.уч	Лист	Модок.	Подпись	Дата
Разработал		Тесля			1023
Проверил		Тесля			1023
ГИП		Рыжков			1023
Н. контр.		Большакова			1023
Утвердил		Семенченко			1023
Пояснительная записка					
Стадия		Лист		Листов	
П		1		12	
АО СПИИ «ВНИПИЭТ»					



проектирования);

– Федеральному Закону Российской Федерации № 184 – ФЗ от 27 декабря 2002 г. «О техническом регулировании» (в редакции, действующей на момент проектирования);

– Федеральному Закону Российской Федерации № 384 – ФЗ от 30 декабря 2009 г. «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» (в редакции, действующей на момент проектирования);

– ВСН 35-94 Министерства обороны Российской Федерации «Ведомственные строительные нормы. Общевоинские здания»;

– СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования»;

– СП 131.13330.2020 «Строительная климатология СНиП 23-01-99\*»;

– СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство»;

– СП 16.13330.2017 «Стальные конструкции. (Актуализированная редакция СНиП II-23-81\* и СП 53-102-2004)»;

– СП 50-101-2004 «Проектирование и устройство оснований и фундаментов зданий и сооружений»;

– СП 52-101-2003 «Бетонные и железобетонные конструкции без предварительного напряжения арматуры»;

– СП 52-103-2007 «Железобетонные монолитные конструкции зданий»;

– СП 63.13330.2018 «Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения (Актуализированная редакция СНиП 52-01-2003)»;

– СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия. (Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85\*)»;

– СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений. (Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83\*)»;

– СП 28.13330.2017 «Защита строительных конструкций от коррозии (Актуализированная редакция СНиП 2.03.11-85)» (с изменениями №1, 2);

– СП 48.13330.2019 «Организация строительства. (Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004)»;

– СП 53-101-98 «Изготовление и контроль качества стальных строительных конструкций»;

– СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции

Инв. № подл.	0972/гг
Подп. и дата	10..23
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ВСЗ-КР3.2-ПЗ

Лист

2

(Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87)»;

– ГОСТ 12.4.011-89 «ССБТ. Средства защиты работающих. Общие требования и классификация».

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

По географическому районированию месторасположение объекта, а также расположение участка строительства в геоморфологическом отношении указано в томах проектной документации «ВСЗ-ИГИ».

В геоморфологическом отношении участок судостроительного завода находится в пределах Балтийского щита, расположен на территории Выборгской низменности и приурочен к самой низкой её части – первой морской террасе.

Территория г. Выборг представляет собой холмисто-рядовую равнину с рельефом, унаследованным от рельефа поверхности архей-протерозойского кристаллического фундамента, породы которого залегают близко к поверхности, сложены преимущественно гранитами-рапакиви и в виде «бараньих лбов» обнажаются повсеместно.

Рельеф территории наливной док-камеры антропогенно измененный, территория застроена и заасфальтирована, высотные отметки низа док-камеры варьируются от 2,6 до 2,7 м БС, верха стен док-камеры – 9-11 м БС. Днищем прорези док-камеры (нижней ступени) является естественная поверхность скальных грунтов, выработанная до отметки -6,5 м. Дневная поверхность в пределах участка работ имеет отметки от 0 до 3,5 м (БСВ). Площадь участка - 2,0 га;

**Геологическое строение.**

В геологическом строении площадки, как видно из инженерно-геологических разрезов (приложение Х) и геолого-литологических колонок буровых скважин (приложение Ф) в пределах глубины инженерно-геологических исследований принимают участие грунты четвертичных отложений: грунты четвертичных отложений: современные биогенные (bQIV), техногенные (tQIV), морские (mQIV), залегающие на коренных породах нижнего протерозоя (PR1).

*Современные биогенные отложения (bQIV)* представлены почвенно-растительным слоем, который имеет локальное распространение (скв. №2). Пройденная мощность слоя составила 0,4 м.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Инва. № подл. 0972/гг					
Подп. и дата					
Взам. инв. №					
10..23					

*Современные техногенные отложения (tQIV).* Слой представлен насыпными грунтами - песками крупными средней плотности, от светло-коричневого до темно-серого цвета, от средней степени водонасыщения до насыщенных водой.

Слой образован в результате выравнивания территории, принадлежащей ранее к акватории Выборгского залива, до проектных отметок. Отсыпан непосредственно на естественный рельеф коренных пород. Срок отсыпки грунтов составляет более 60 лет. В соответствие с п. 6.6.3. СП 22.13330.2016 насыпные грунты следует отнести к I типу – планомерно возведенные насыпи. Мощность слоя по скважинам изменяется от 2,80 до 10,70 м.

*Морские отложения (mQIV)* представлены илами глинистыми текучими темно-серыми, которые пройдены в акватории Выборгского залива и в нижней ступени док-камеры. Мощность слоя варьируется от 0,1 до 0,3 м.

*Коренные породы нижнего протерозоя (PR1).* Образования нижнего протерозоя распространены повсеместно под четвертичными отложениями и представлены гранитами рапакиви очень прочными, трещиноватыми. Вскрытая мощность гранитов составляет 1.0-2.1 м, кровля вскрыта на абс. отм. от -3,30 до -10.0м.


Взаимное расположение грунтов показано на инженерно-геологических разрезах (Приложение X). Литолого-геологическое описание грунтов, интервалы и мощности их залегания сведены в таблицу 5.1.

#### **Гидрогеологические условия.**

Гидрогеологические условия участка изысканий характеризуются наличием горизонта безнапорных грунтовых вод, формирующегося в техногенных грунтах – песках крупных.

Горизонт встречен с глубины с гл. 2,3-3,0 м от поверхности рельефа (абс. отм. от 0.0 до 0.15 м БСВ). Грунтовые воды гидравлически связаны с поверхностными водами, уровень их подвержен приливно-отливным колебаниям Выборгского залива.

При наполнении док-камеры, морская вода смешивается с грунтовыми водами, путем проникновения через технологические швы гидротехнического сооружения. Ввиду не рабочего состояния дренажной системы, при наполнении док-камеры, грунтовые воды, вблизи сооружения, могут выходить на поверхность. При опустошении док-камеры грунтовые воды разгружаются в канал через монтажные швы

Инв. № подл. 0972/гг	Подп. и дата  10..23	Взам. инв. №					Лист 4
			ВСЗ-КР3.2-ПЗ				
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

в железобетонных бортах и естественным путем, а так же через дренажную сеть застроенной территории.

Среднегодовой уровень грунтовых вод (не принимая в расчет искусственное повышение уровня воды в док-камере) находится вблизи абс. отм. 0,0 м БСВ.

Питание грунтовых вод осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков. Областью разгрузки является бассейн Финского залива. При подпоре воды со стороны Выборгского залива разгрузка грунтовых вод может быть затруднена.

По химическому составу грунтовые воды хлоридно-калиево-натриевые. Воды слабосоленые с минерализацией 1,4– 1,8 г/л, с рН 6,8-7,2.

По химическому составу морские воды хлоридно-калиево-натриевые. Минерализация 0,3 г/л. рН 6,5-6,6.

#### **Климатические условия.**

Район проектирования находится под воздействием морских атлантических и континентальных воздушных масс умеренных широт, частых вторжений арктического воздуха и активной циклонической деятельности. В результате формируется климат, близкий к морскому, основными особенностями которого являются большая относительная влажность воздуха в течение всего года, относительно короткое умеренно теплое и влажное лето и довольно продолжительная умеренно холодная зима с частыми оттепелями. Климат района проектирования относится к переходному от морского к континентальному умеренных широт. Морские черты климата определяются западным переносом, которые приносят влажные и тёплые воздушные массы атлантического происхождения. Это обуславливает продолжительную мягкую зиму, холодную затяжную весну, короткое прохладное лето и теплую дождливую осень. Типична большая и частая изменчивость погоды от года к году и от месяца к месяцу.

Циркуляция атмосферы в основном определяет формирование климата в холодный период, когда регион испытывает наибольшее влияние Атлантики. С атлантическими циклонами поступает значительное количество тепла, за счет которого зима смягчается, а осень оказывается теплее весны. Весной и летом циклоническая деятельность ослабевает, и в формировании климата возрастает роль радиационных факторов. Для умеренной климатической зоны характерны небольшие суточные и годовые колебания температуры воздуха, высокая влажность, значительная облачность

Инв. № подл. 0972/гг	Подп. и дата 10.23	Взам. инв. №					Лист 5
			ВСЗ-КР3.2-ПЗ				
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

и частые осадки, сравнительно равномерно распределяющиеся в течение года. Год делится на четыре сезона. Зима наступает 12-14 ноября. За начало зимнего сезона принимается дата устойчивого перехода средней температуры воздуха через 0°C. Зима неустойчивая, мягкая. Для нее характерны: резкие колебания температуры воздуха вплоть до оттепелей, преобладание пасмурной погоды, большое количество выпадающих осадков и частые туманы. Зимой наблюдаются значительные скорости ветра, нередко переходящие в шторм. Зима характеризуется частыми оттепелями, особенно в первой её половине, когда преобладает пасмурная, ветреная с частыми осадками погода. С января, в связи с развитием области высокого давления над Арктикой, чаще наблюдается вторжение арктического воздуха, более холодного, но менее влажного. Весна холодная, затяжная с заморозками и частыми туманами. Весна наступает в среднем 4-9 апреля и проходит, как правило, не дружно. Высокие дневные температуры при оттепелях и сход снежного покрова среди зимы, возврат холодов и поздние снегопады затрудняют определение конца зимы и начала весны. Весна сравнительно холодная, затяжная. Для весны в рассматриваемом районе характерны волны тепла и холода, создающие большую изменчивость погоды изо дня в день. В первой половине весны возможны заморозки и осадки в виде мокрого снега. Во второй половине осадки, туманы и пасмурные дни наблюдаются реже. Ветры неустойчивы по направлению. Лето начинается, в среднем, 25 мая. За начало лета принимается переход средней суточной температуры через +10°C. Лето в районе короткое и умеренно теплое. Для лета типично довольно равномерное распределение температуры воздуха, наименьшая в году облачность, значительное количество осадков, которые часто носят ливневый характер и нередко сопровождаются грозами, наименьшие скорости ветра в году. Осень начинается 20 сентября с началом заморозков на почве и общим ухудшением погоды: понижением температуры и повышением влажности почвы и воздуха, увеличением облачности. Частые перемещения циклонов через восточную часть Финского залива приносят иногда длительные периоды ненастья. Преобладает пасмурная погода с обложными осадками, возрастает повторяемость туманов, нередко отмечаются сильные ветры. В конце осени наблюдается выпадение снега. Туманы осенью возникают чаще, чем летом и они более продолжительны, скорости ветра возрастают, повторяемость штормов становится наибольшей в году.

Изн. № подл.	Взам. инв. №				
0972/гг					
Подп. и дата	10..23				
ВСЗ-КР3.2-ПЗ					
Лист					
6					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

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

Район строительства в соответствии с СП 131.13330.2020 «Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99\*» относится к II климатическому району.

В соответствии с СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия. (Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85\*)» территория относится:

- к IV снеговому району с нормативным значением веса снегового покрова на  $1 \text{ м}^2$  горизонтальной поверхности земли 2,0 кПа);

- к II ветровому району с нормативным значением ветрового давления 0,3 кПа

- ко II району по толщине стенки гололёда (толщина стенки гололёда 5,0 мм).

На рассматриваемой площадке могут развиваться процессы морозного пучения, обусловленные сезонным промерзанием и оттаиванием грунтов. Нормативную глубину сезонного промерзания грунтов, залегающих с поверхности, согласно СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений» п.5.5.3 при  $M_t = -18,3^\circ\text{C}$  для песков крупных принять – 1,28 м. Расчётное значение следует принимать с коэффициентом 1,1.

По степени пучинистости, согласно ГОСТ 25100-2020 насыпные грунты (ИГЭ-2) относятся к слабопучинистым грунтам.

Во избежание деформаций морозного пучения грунтов, для сохранения их естественного сложения и несущей способности необходимо предотвратить их промораживание в открытых котлованах и траншеях.

Рассматриваемая территория относится к подтопляемой в естественных условиях по 1 схеме, согласно СП 11-105-97, часть II, ввиду высокого положения уровня грунтовых вод относительно уровня расположения подземной части реконструируемого сооружения. При проектировании следует предусмотреть мероприятия в соответствии с требованиями СП 116.13330.2012 «Инженерная защита зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения», СП 104.13330.2016 «Инженерная защита территории от затопления и подтопления».

При эксплуатации сооружения имеет место резкое изменение уровня

Инв. № подл.	0972/гг	Подп. и дата	10.23	Взам. инв. №							Лист
					ВСЗ-КР3.2-ПЗ						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата						

грунтовых вод. В зимнее время периодическое замачивание основания верхней ступени может приводить к морозному выветриванию гранитного материала, слагающего насыпной грунт.

При сбросе воды может происходить суффозионный вынос песчаных частиц в канал, что приводит к увеличению пористости грунтов ИГЭ-2 на отдельных участках.

Фильтрующиеся морские воды являются источником органических веществ, которые попадая в грунты основания верхней ступени ИГЭ-2 ухудшают физико-механические свойства последнего.

Других опасных геологических явлений способных отрицательно повлиять на строительство, таких как оползни, переработка берегов и др. в процессе производства полевых работ и при рекогносцировочном инженерно-геологическом обследовании участка исследований и прилегающей территории не выявлено.

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

На основании анализа инженерно-геологических разрезов, показателей физико-механических свойств грунтов, условий их залегания, мощности, их литологических особенностей и в соответствии с критериями ГОСТ 20522-2020 «Грунты. Методы статистической обработки результатов испытаний» представляется возможным в пределах исследованного участка выделить представленные ниже (сверху-вниз) инженерно-геологические элементы (ИГЭ).

##### Морские отложения (mQIV):

ИГЭ-1. Илы глинистые текучие темно-серые.

##### Современные техногенные отложения (tQIV):

ИГЭ-2. Насыпные грунты – пески крупные, средней плотности, от светло-коричневого до темно-серого цвета, от средней степени водонасыщения до насыщенных водой.

Среднее удельное сопротивление под конусом зонда составляет 8,5 МПа, что соответствует пескам средней плотности (СП 11-105-97, прил. И). Рекомендуемое значение коэффициента пористости 0,650. Нормативное значение плотности песков мелких средней плотности 1,89 г/см<sup>3</sup> с учетом статического зондирования.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
0972/гг	10..23						ВСЗ-КР3.2-ПЗ
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Отложения нижнего протерозоя (tQIV):

ИГЭ-3. Граниты рапакиви, очень прочные, трещиноватые. Средние значения предела прочности на одноосное сжатие в сухом и водонасыщенном состоянии составляют 159/142 МПа.

По анализам лабораторных испытаний насыпные грунты (ИГЭ-2) характеризуются (по ГОСТ 9.602-2016) высокой коррозионной агрессивностью по отношению к углеродистой и низколегированной стали по наихудшим показателям.

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

По химическому составу морские воды хлоридно-калиево-натриевые. Минерализация 0,3 г/л. рН 6,5-6,6.

Грунтовые воды на участке изысканий обладают высокой коррозионной агрессивностью к свинцовой и к алюминиевой оболочкам кабеля по наихудшим показателям, неагрессивны к арматуре ж/б конструкций при постоянном погружении и среднеагрессивны при периодическом смачивании, слабоагрессивны к бетону нормальной проницаемости марки w4. К бетонам марки w6 и выше не агрессивны.

Морские воды на участке изысканий обладают высокой коррозионной агрессивностью к свинцовой и высокой к алюминиевой оболочкам кабеля по наихудшим показателям, неагрессивны к арматуре ж/б конструкций при постоянном погружении и периодическом смачивании, слабоагрессивны к бетону нормальной проницаемости марки w4. К бетонам марки w6 и выше не агрессивны.

С учетом смешивания морской и грунтовой воды при проектировании учесть следующие коррозионные характеристики:

К алюминиевой и свинцовой оболочкам кабеля – высокая.

Арматура ж/б конструкций – среднеагрессивны при периодическом смачивании и не агрессивны при постоянном погружении.

Бетон нормальной водопроницаемости – слабоагрессивны.

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

Инв. № подл.	0972/гг	Подп. и дата	10..23	Взам. инв. №		Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВСЗ-КР3.2-ПЗ	Лист
													9



Существующее здание – кирпичное одноэтажное. Фундаменты отсутствуют, опирание несущих кирпичных стен осуществляется на существующее верхнее строение наливной док-камеры

Проектируемая конструкция покрытия здания представляет собой монолитную железобетонную плиту, размерами 4,21 x 8,9 м и толщиной 0,15 м, опирающуюся на 200 мм по контуру на вновь возводимые кирпичные стены. По торцам монолитной плиты покрытия укладывается утеплитель типа «Пеноплэкс стена» толщиной 50 мм для обеспечения необходимой теплоизоляции.

Проектируемый металлический козырёк над входом в здание представляет собой металлическую раму из стальных гнутых квадратных профилей с жёстким соединением элементов, по которой уложен настил из профлиста.

**е) Описание и обоснование технических решений, обеспечивающих необходимую прочность, устойчивость, пространственную неизменяемость зданий и сооружений объекта капитального строительства в целом, а также их отдельных конструктивных элементов, узлов, деталей в процессе изготовления, перевозки, строительства, реконструкции, капитального ремонта и эксплуатации объекта капитального строительства**

Существующая конструкция покрытия здания состоящая из железобетонных многослойных плит покрытия толщиной 220 мм по металлическим балкам из двутавра 20Б1 демонтируется. Новая конструкция покрытия представляет собой монолитную железобетонную плиту, размерами 4,21 x 8,9 м и толщиной 0,15 м из бетона кл. В25 W4 с армированием стержнями Ø12 А500С, которая опирается по контуру на вновь возводимые кирпичные стены и представляет собой жёсткий диск перекрытия, который обеспечивает необходимую прочность, устойчивость и пространственную неизменяемость здания. По торцам монолитной плиты покрытия укладывается утеплитель типа «Пеноплэкс стена» толщиной 50 мм.

Над входом в здание устанавливается металлический козырёк свариваемый из стальных гнутых квадратных профилей 40x3 по ГОСТ 30245-2003 с настилом из профлиста Н57-750-0,8 по ГОСТ 24045-2016. Козырёк представляет собой металлическую раму с жёстким соединением элементов, обеспечивающих пространственную неизменяемость конструкции.

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

Инв. № подл.	0972/гт	Подп. и дата	10..23	Взам. инв. №							Лист
					ВСЗ-КР3.2-ПЗ						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата						

Подземной части фундаментов для здания проектом не предусмотрено.

**л) Обоснование проектных решений и мероприятий, обеспечивающих:**

**- соблюдение требуемых теплозащитных характеристик ограждающих конструкций**

Техническим заданием не предусмотрено..

**- снижение шума и вибрации**

Техническим заданием не предусмотрено.

**- гидроизоляцию и пароизоляцию помещений**

Техническим заданием не предусмотрено.

**- снижение загазованности помещений**

Техническим заданием не предусмотрено.

**- удаление избытков тепла**

Функциональное назначение здания не предусматривает данное мероприятие.

**- соблюдение безопасного уровня электромагнитных и иных излучений**

Техническим заданием не предусмотрено.

**- пожарную безопасность**

Техническим заданием не предусмотрено.

**- соответствие зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности и требования оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов не распространяются)**

Функциональное назначение здания не предусматривает данное мероприятие.

**м) Характеристику и обоснование конструкций полов, кровли, потолков, перегородок**

Техническим заданием не предусмотрено.

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

Защиту металлических конструкций от коррозии производить в соответствии с указаниями СП 28.13330.2017 «Защита строительных конструкций от коррозии»

Инв. № подл.	0972/гг	Подп. и дата	10..23	Взам. инв. №		ВСЗ-КР3.2-ПЗ						Лист
												11
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата							

(СНиП 2.03.11-85). Покрывать грунтовкой ГФ-021 по ГОСТ 25129-82\* в два слоя по предварительно очищенной поверхности и окрасить эмалью ПФ-115 по ГОСТ 6465-76 в два слоя.

**о) Описание инженерных решений и сооружений, обеспечивающих защиту территории объекта капитального строительства, отдельных зданий и сооружений объекта капитального строительства, а также персонала (жителей) от опасных природных и техногенных процессов**


Техническим заданием не предусмотрено.

**о\_1) перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к конструктивным решениям, влияющим на энергетическую эффективность зданий, строений и сооружений;**

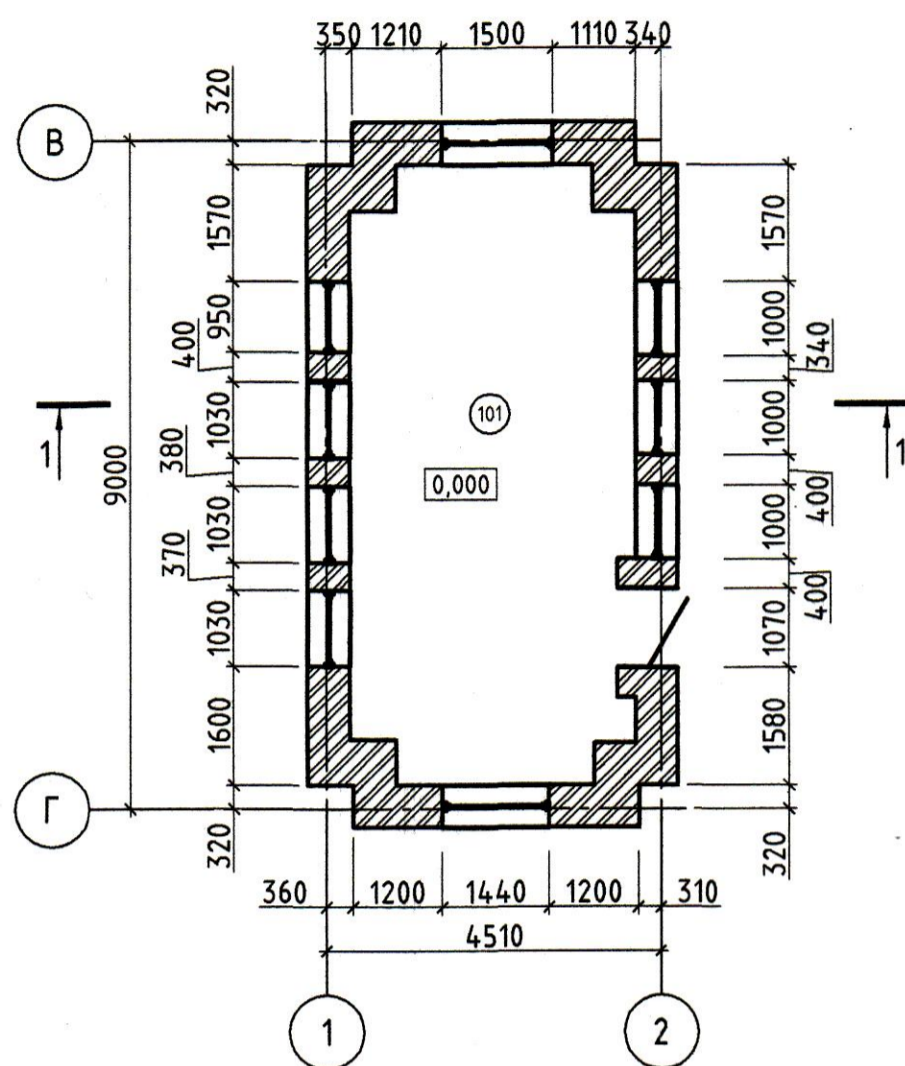
Техническим заданием не предусмотрено.

**о\_2) Описание и обоснование принятых конструктивных, функционально-технологических и инженерно-технических решений, направленных на повышение энергетической эффективности объекта капитального строительства, в том числе в отношении наружных и внутренних систем электроснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха помещений (включая обоснование оптимальности размещения отопительного оборудования, решений в отношении тепловой изоляции теплопроводов, характеристик материалов для изготовления воздуховодов), горячего водоснабжения, оборотного водоснабжения и повторного использования тепла подогретой воды;**

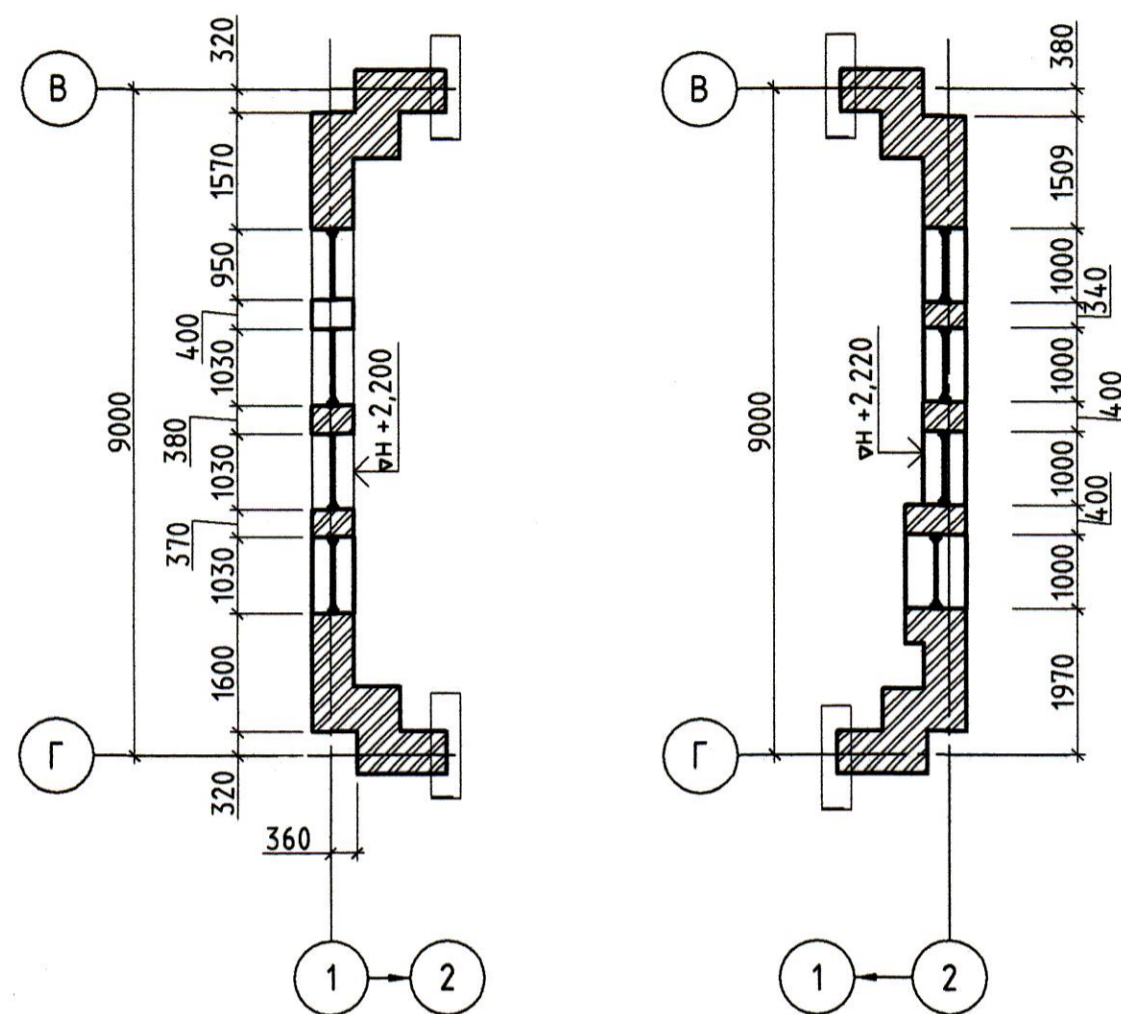
Функциональное назначение здания не предусматривает данные мероприятия.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					ВСЗ-КР3.2-ПЗ	Лист
0972/гг	 10..23							12
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

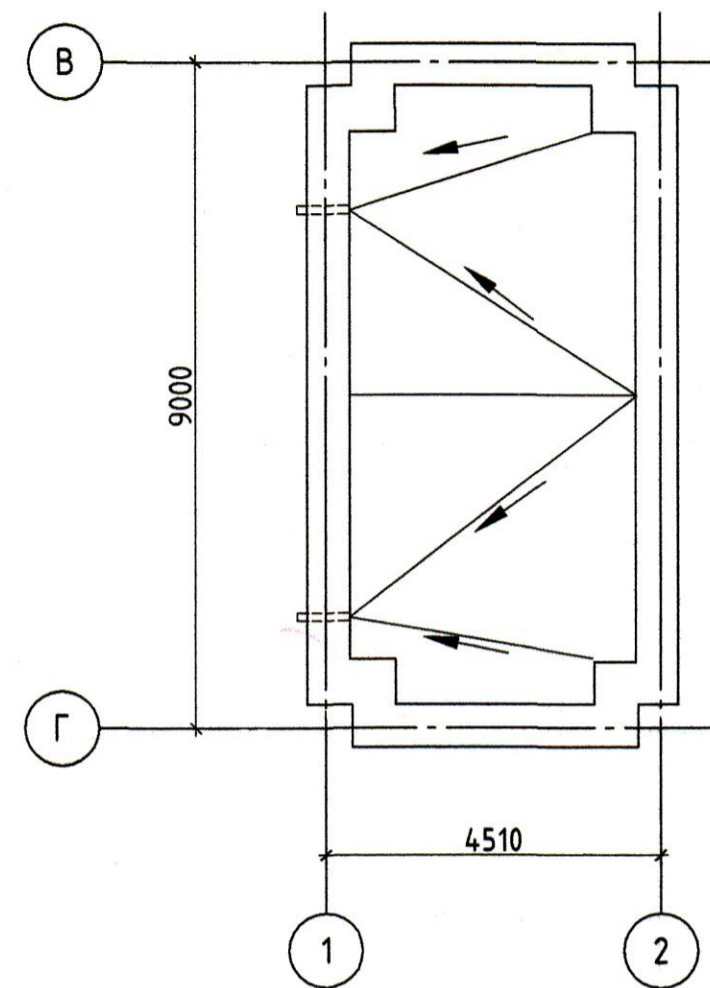
Обмерный план на отм. 0,000



Фрагменты обмерного плана на отм. +2.500



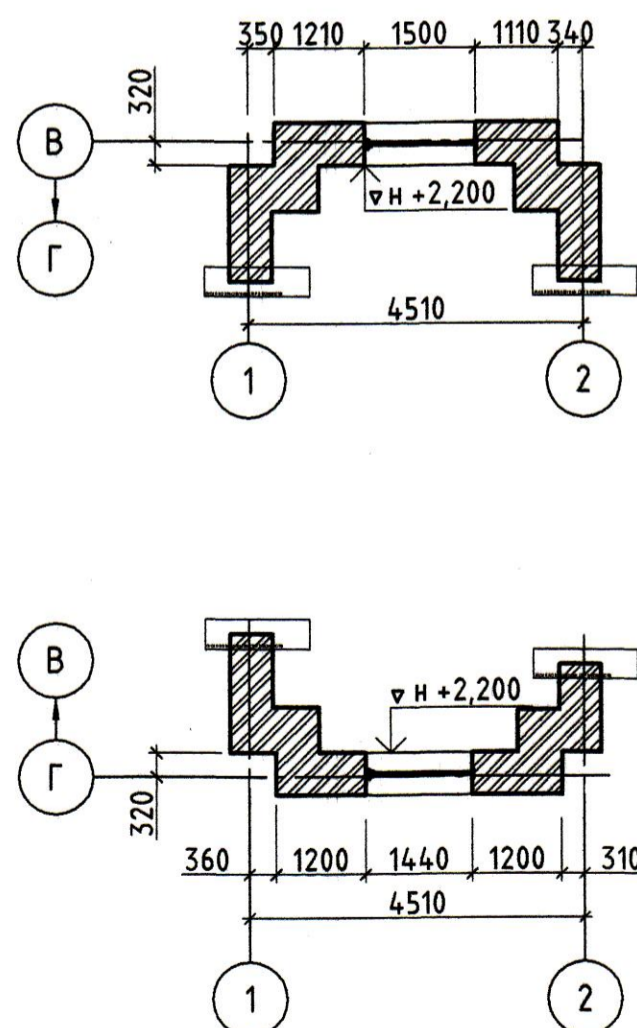
Обмерный план кровли



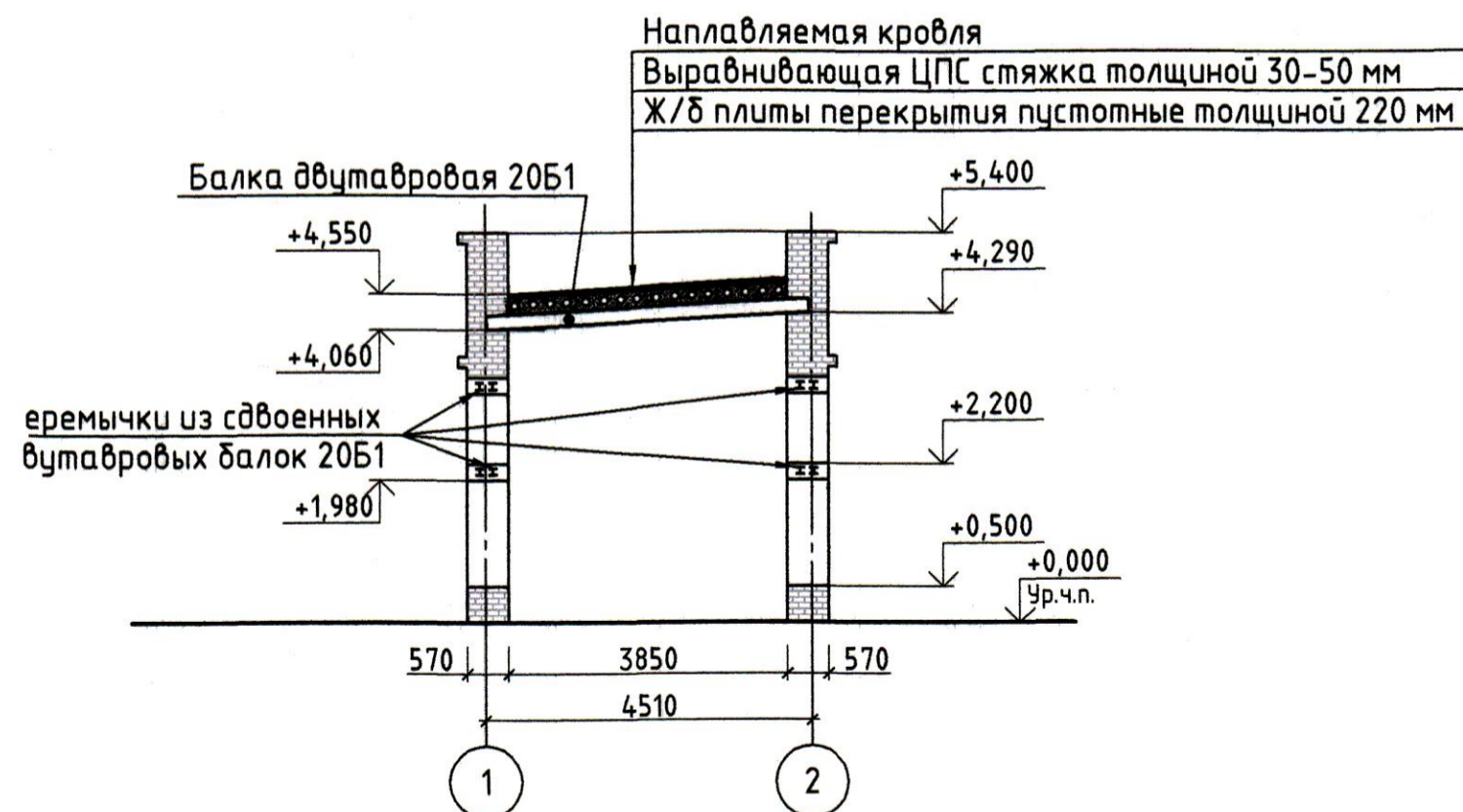
Экспликация помещений

Номер пом.	Наименование	Площадь, м2	Кат. пом.
101	Помещение	30,15	
Общая площадь помещений		30,15	

Фрагменты обмерного плана на отм. +2.500



1-1



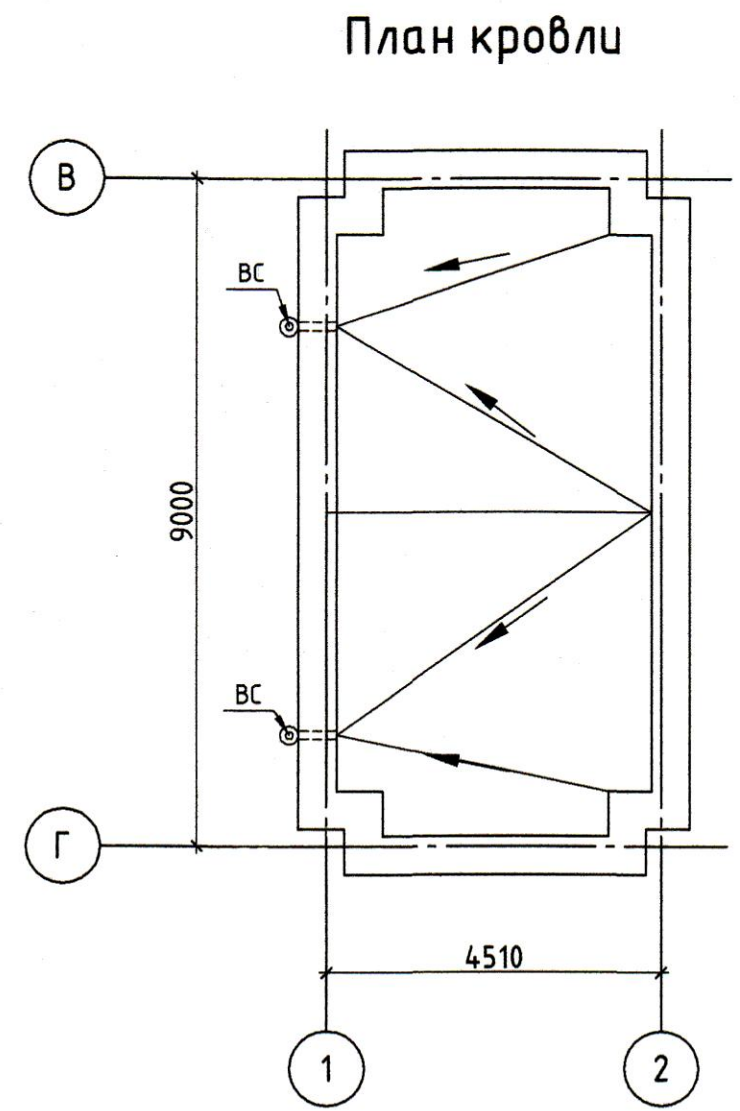
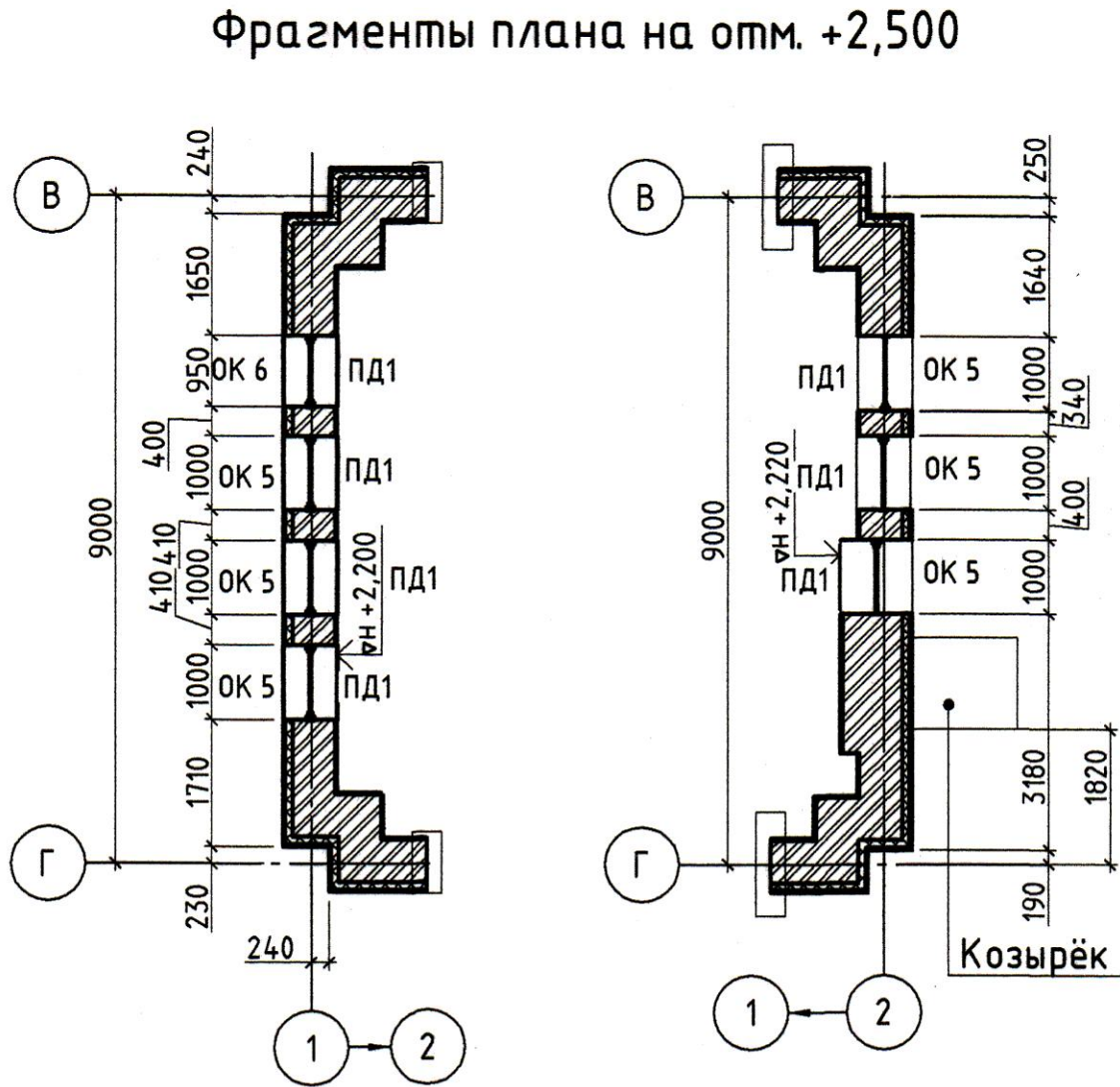
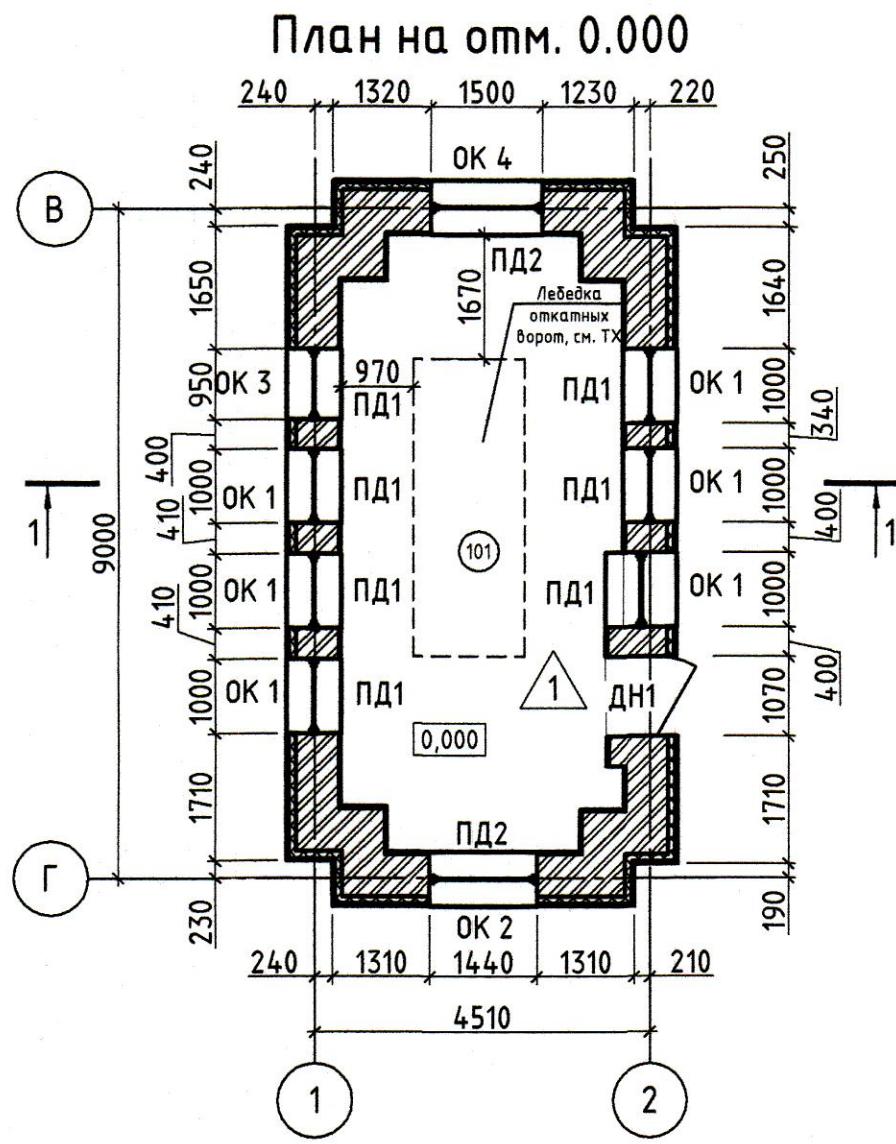
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- кирпичные стены
- дверной блок
- оконный блок
- номер помещения (по экспликации)
- отметка чистого пола помещения

Отметки на чертеже относительные. За относительную отм. 0,000 принята отм. чистого пола первого этажа, соответствующая абс. отм. в Балтийской системе высот, указанной в разделе ПЗУ.

Согласовано  
Инв. № подл. 0972/ам  
Подп. и дата 10.23

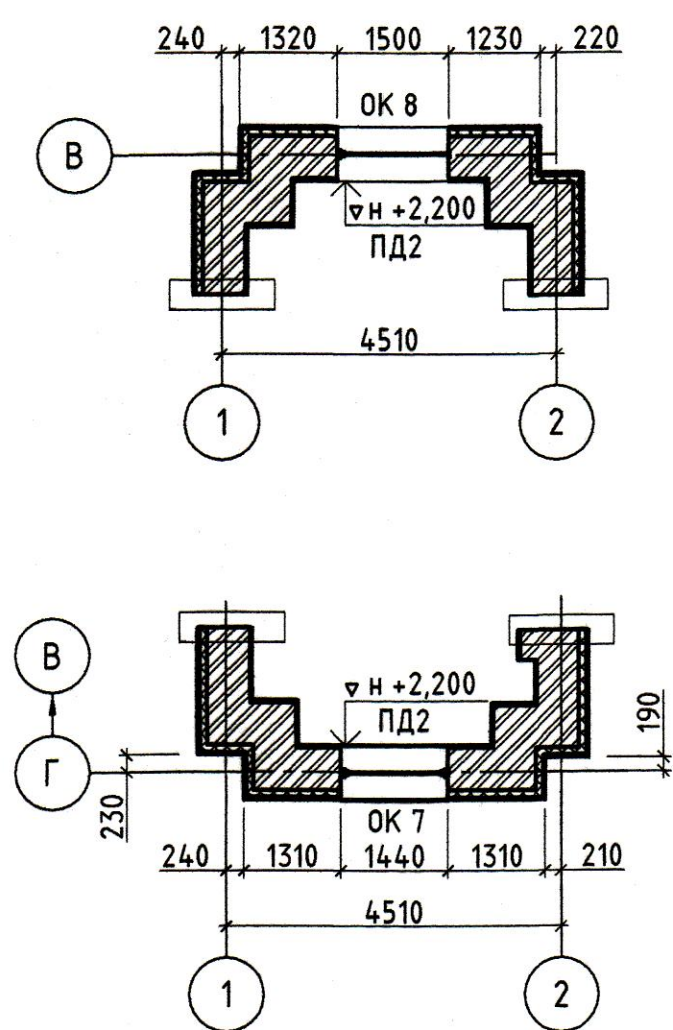
ВСЗ-КР3.2					
Реконструкция наливной док-камеры публичного акционерного общества «Выборгский судостроительный завод» по адресу: г.Выборг, Приморское шоссе, 28.					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Тесля				10.23
Проверил	Тесля				10.23
ГИП	Рыжков				10.23
Н. контр.	Большакова				10.23
Утвердил	Семенченко				10.23
Обмерный план на отм. 0,000. Фрагменты плана на отм. +2,500. Обмерный план кровли. Экспликация помещений. Разрез 1-1				Стадия	Лист
Лебедочная				П	1
				Листов	5
АО СПИИ «ВНИПИЭТ»					
Формат А2					



Экспликация помещений

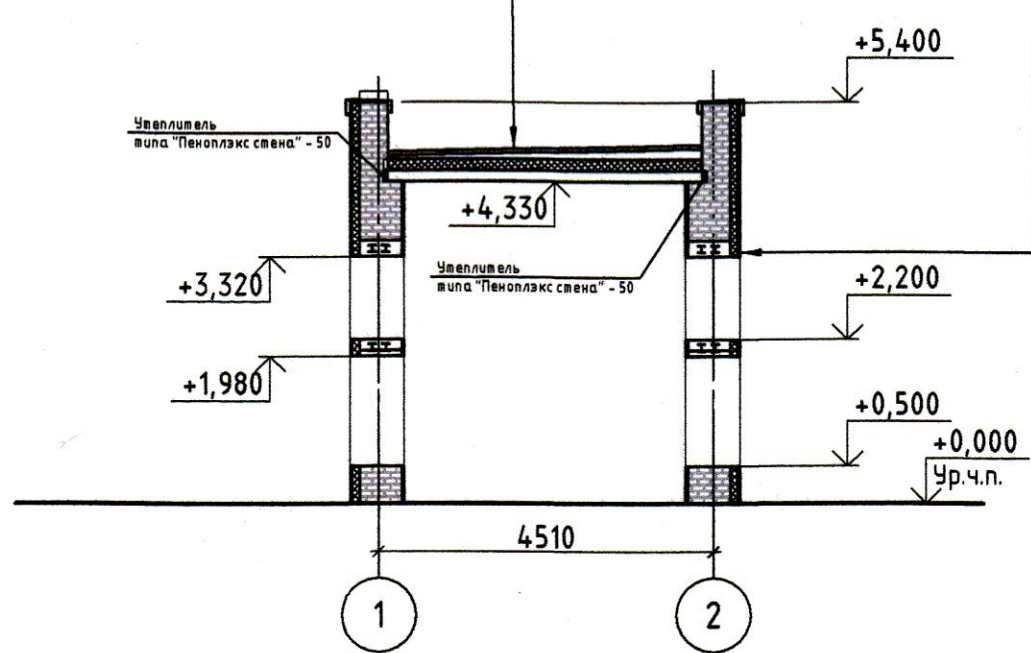
Номер пом.	Наименование	Площадь, м2	Кат. пом.
101	Помещение	29,6	
Общая площадь помещений		29,6	

Фрагменты плана на отм. +2,500



1-1

- Техноэласт ЭКП (кровля и парапет)
- Техноэласт ЭПП (кровля и парапет)
- Праймер битумный типа ТЕХНОНИКОЛЬ №01
- Цементно-песчаная стяжка М150, 50мм
- Сетка металлическая 5Вр1, с ячейкой 150/150 мм
- Керамзитовый гравий ρ0=400 кг/м3 (2%), 55-150 мм
- Диффузионная мембрана типа ISOBOX95 (с заведением на парапет 200 мм)
- Минераловатный утеплитель типа Технориф Н Оптима - 150 мм
- Технобарьер типа Унифлекс ЭПП (с заведением на парапет 300мм)
- Монолитное железобетонное перекрытие см. чертёж ВС3-КР3.2



- Существующая кирпичная стена
- Минераловатные плиты типа «ФАСАД БАТТС Д ЭКСТРА» толщиной 80 мм
- Базовый штукатурный слой типа «ROCKmortar»
- Стекловолоконная сетка типа «ROCKfiber»
- Грунтовочный слой типа «ROCKprimer»
- Декоративная штукатурка типа «ROCKdecorsil»

- УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ
- кирпичные стены
  - дверной блок
  - оконный блок
  - номер помещения (по экспликации)
  - отметка чистого пола помещения

Отметки на чертеже относительные. За относительную отм. 0,000 принята отм. чистого пола первого этажа, соответствующая абс. отм. в Балтийской системе высот, указанной в разделе ПЗУ.

Инв. № подл. 09172/зм  
Подп. и дата 10.23  
Взам. инв. №

ВС3-КР3.2					
Реконструкция наливной док-камеры публичного акционерного общества «Выборгский судостроительный завод» по адресу: г.Выборг, Приморское шоссе, 2б.					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Тесля				10.23
Проверил	Тесля				10.23
Лебедочная				Стадия	Лист
				П	2
Н. контр. Большакова				АО СПИИ «ВНИПИЭТ»	
План на отм. 0.000. План кровли. Фрагменты плана на отм. +2.500. Экспликация помещений. Разрез 1-1				Формат А2	

Схема демонтажа плит покрытия

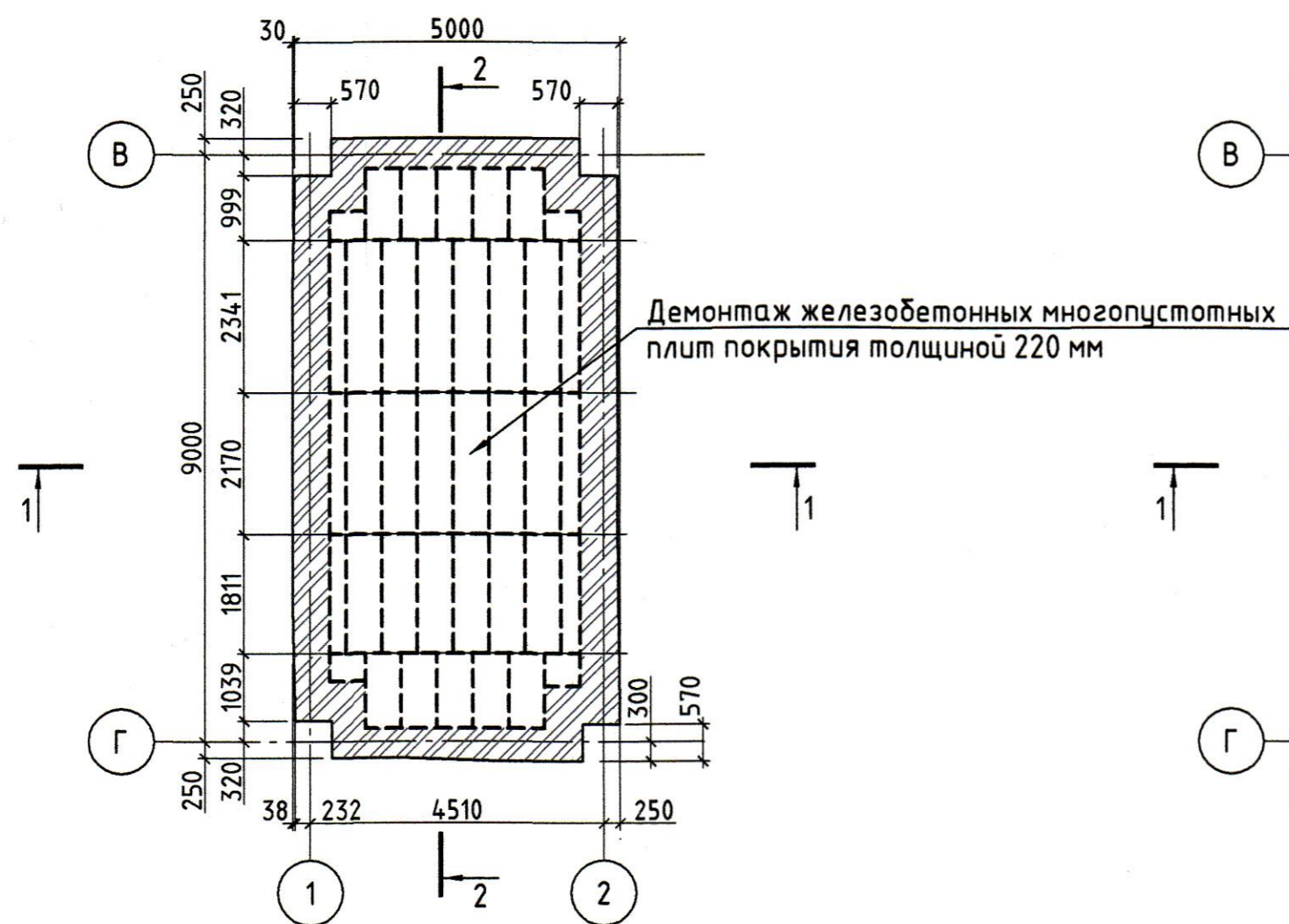
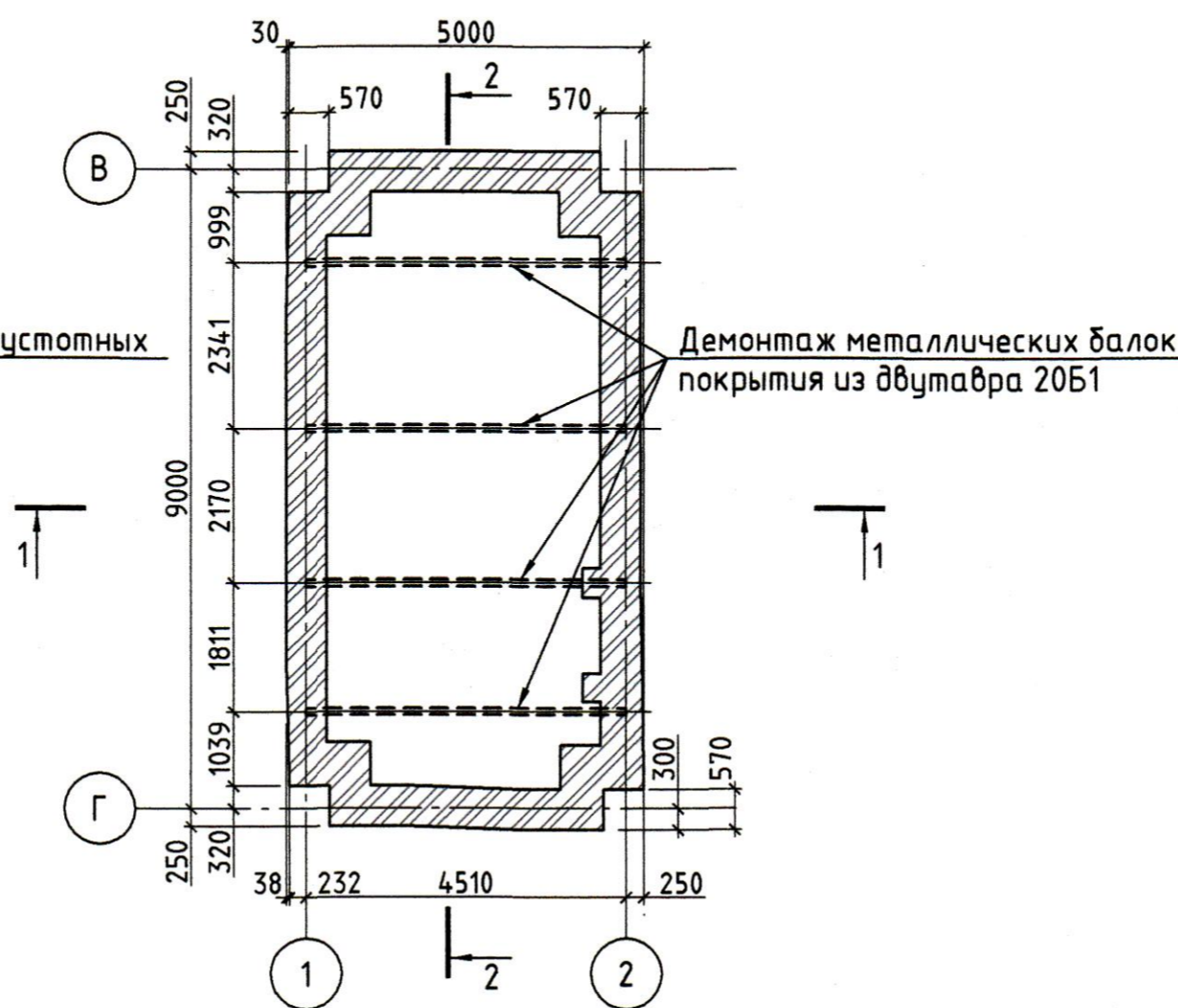


Схема демонтажа балок покрытия

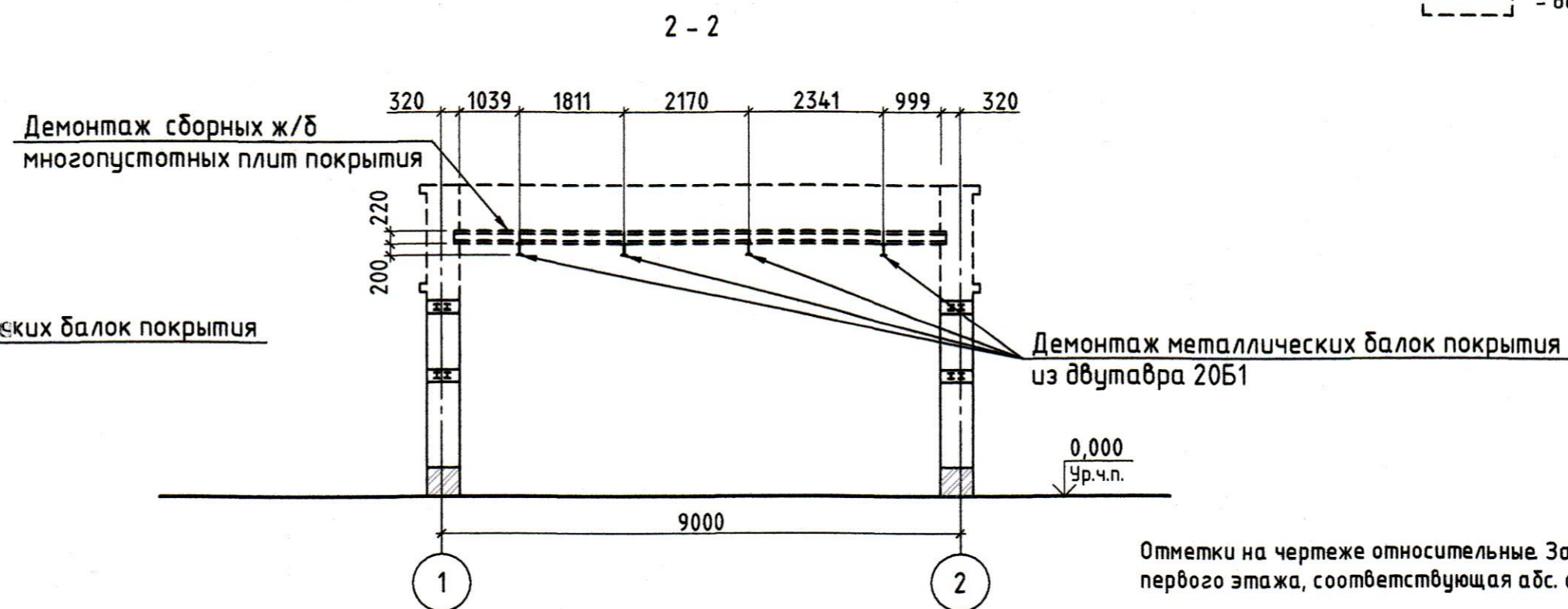
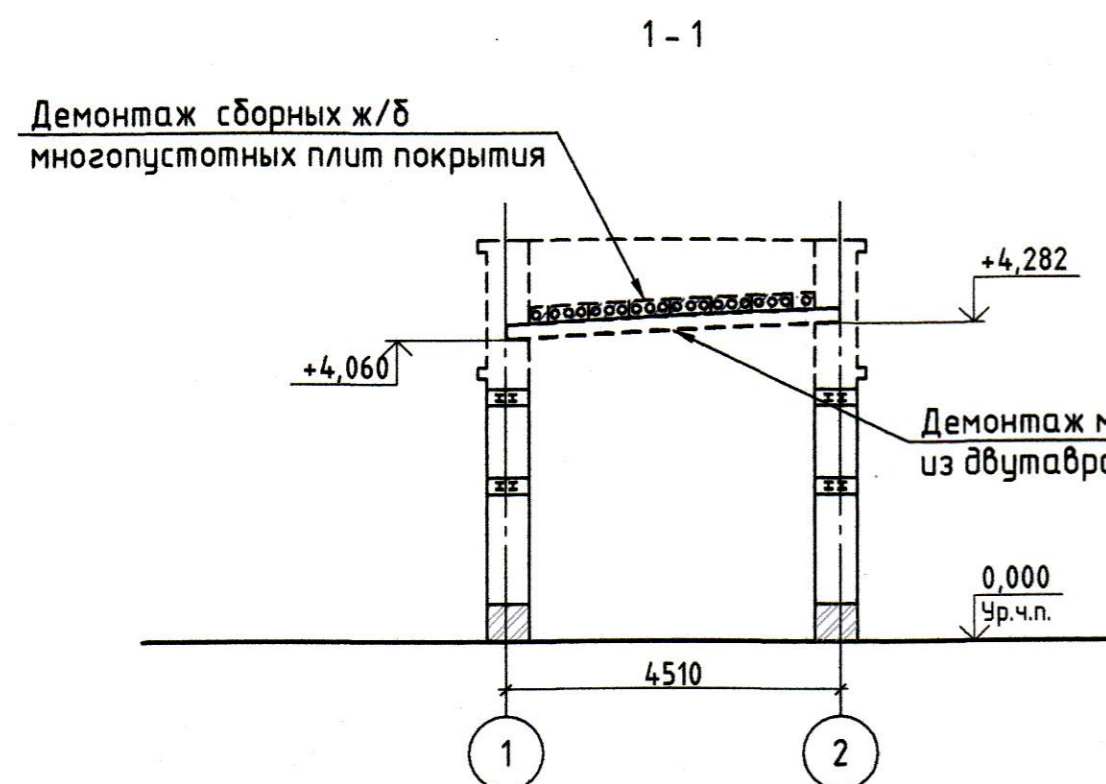


Ведомость демонтажных работ

Поз.	Наименование работ	Ед. изм.	Кол.	Примечание
1	Демонтаж сборных железобетонных многопустотных плит покрытия толщиной 220 мм	м <sup>2</sup>	31,5	
2	Демонтаж металлических балок покрытия из двутавра 20Б1 L=4600	шт.	4,0	

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ  
ДЕМОНТАЖ

--- - демонтируемые конструкции



Отметки на чертеже относительные. За относительную отм. 0,000 принята отм. чистого пола первого этажа, соответствующая абс. отм. в Балтийской системе высот, указанной в разделе ПЗУ

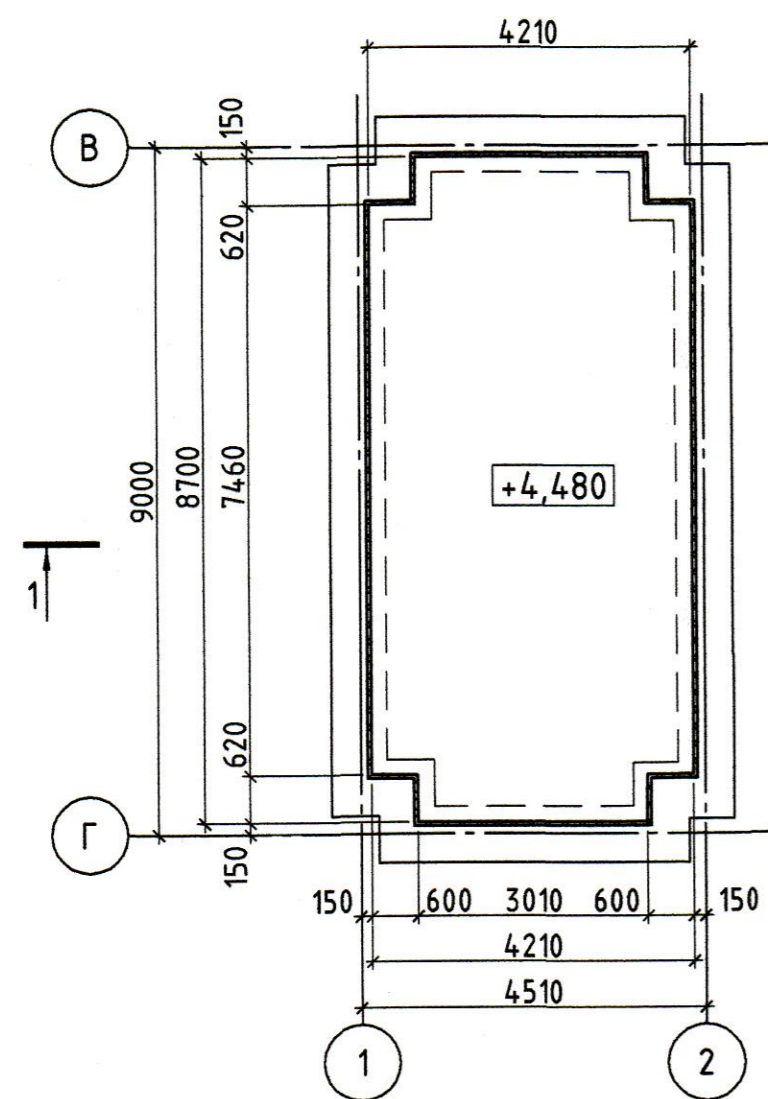
Инв. № подл. 09172/ам

Подп. и дата 10.23

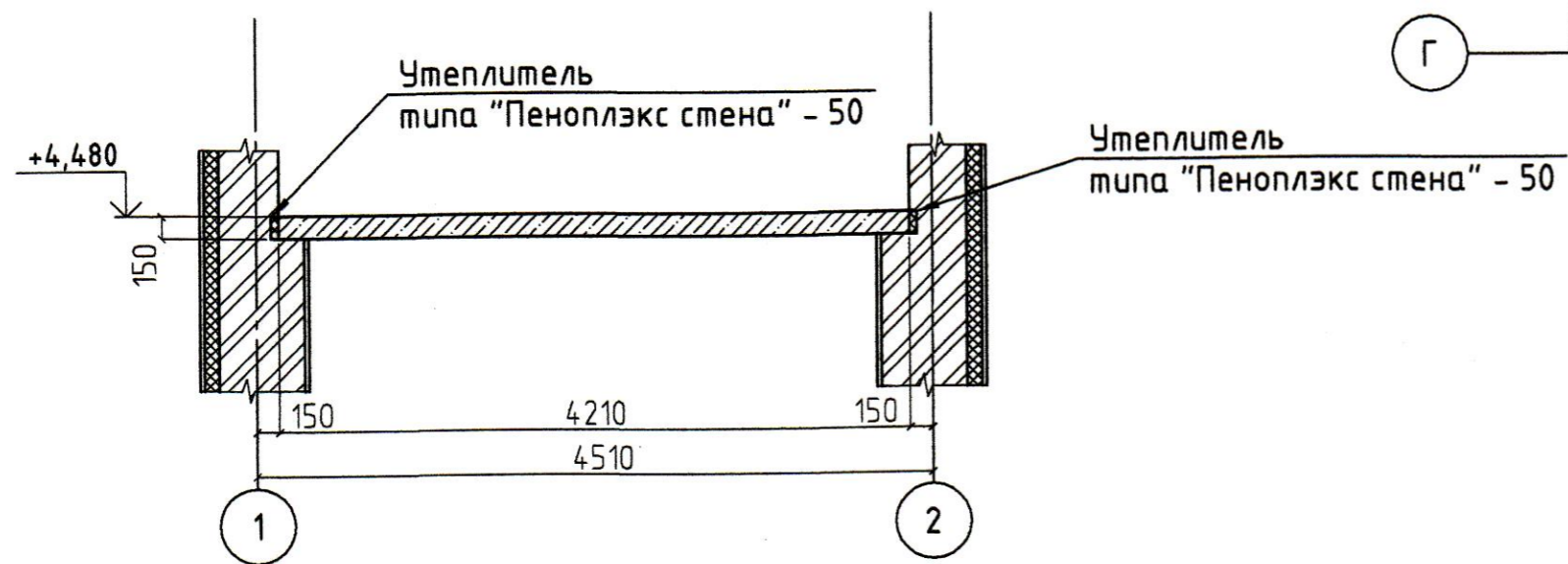
Взам. инв. №

<b>ВСЗ-КР3.2</b>				
Реконструкция наливной док-камеры публично-акционерного общества «Выборгский судостроительный завод» по адресу: г.Выборг, Приморское шоссе, 26.				
Изм.	Колуч.	Лист № док.	Подпись	Дата
Разработал	Тесля		<i>[Signature]</i>	10.23
Проверил	Тесля		<i>[Signature]</i>	10.23
Н. контр.	Большакова		<i>[Signature]</i>	10.23
Лебедочная			Стадия	Лист
			П	3
Схема демонтажа балок покрытия. Схема демонтажа плит покрытия. Разрезы 1-1, 2-2			<b>АО СПИИ «ВНИПИЭТ»</b>	
Формат А2				

Схема расположения плиты покрытия



1-1



2-2

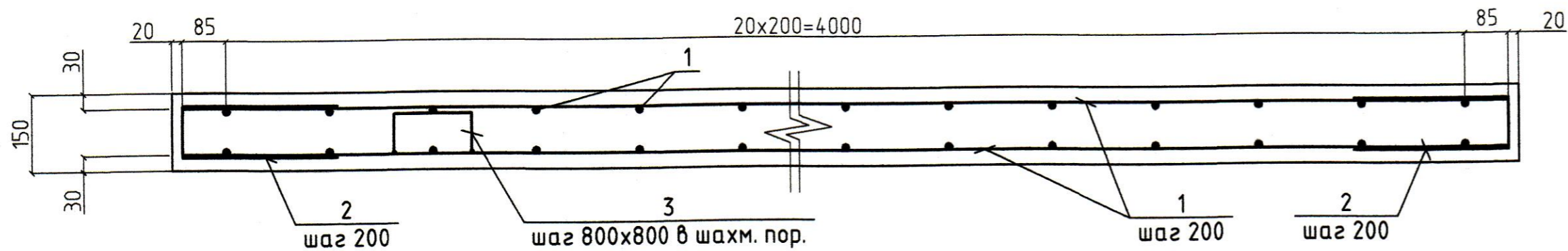
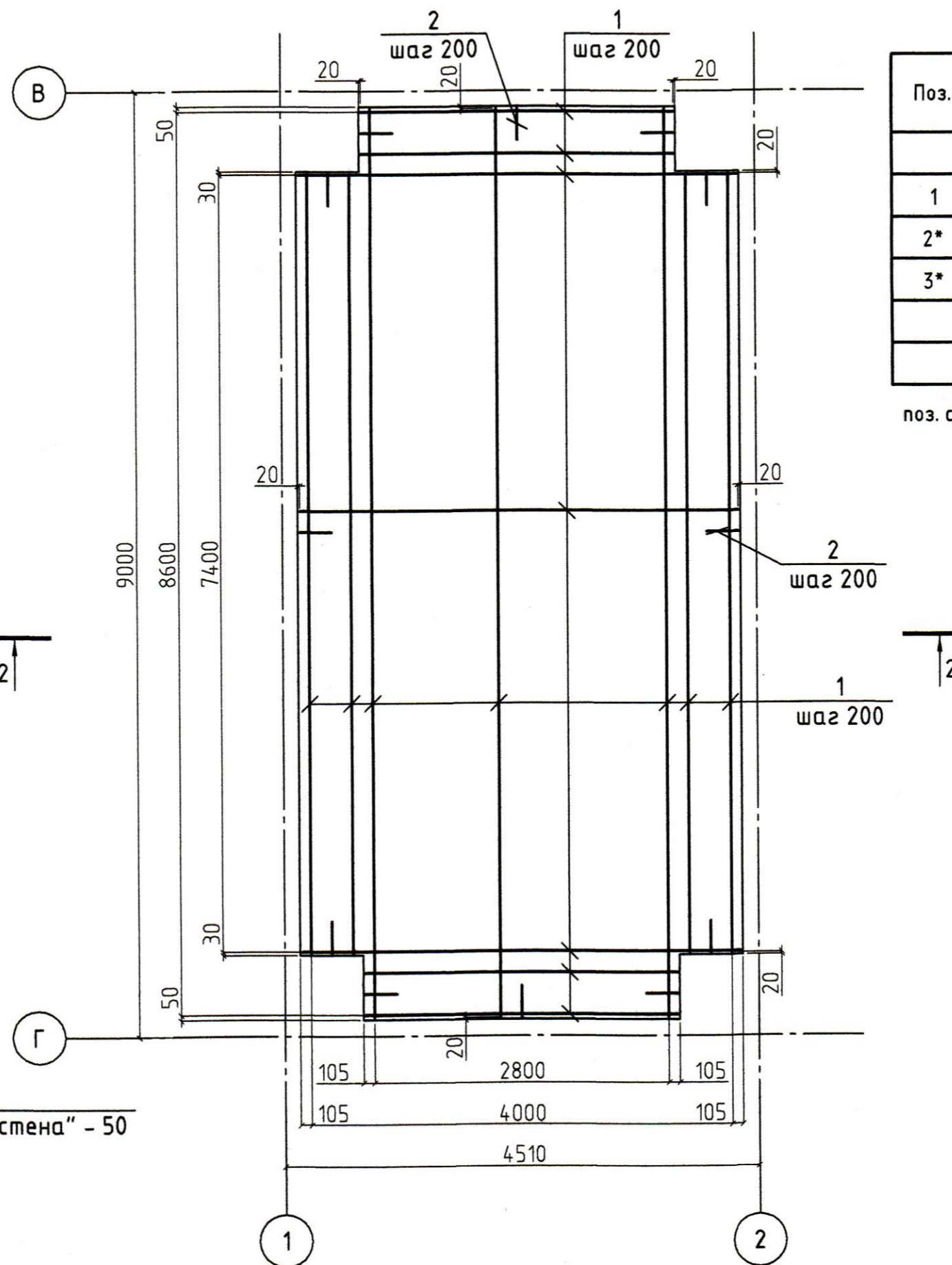


Схема армирования плиты покрытия



Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
Детали					
1		12-A500С ГОСТ 34028-2016 Лобщ.	701,4	0,888	
2*		8-A500С ГОСТ 34028-2016 L=700	130,0	0,395	
3*		8-A240 ГОСТ 34028-2016 L=850	70,0	0,395	
Материалы					
	ГОСТ 26633-2015	Бетон тяжёлый кл. В25, W4, F100	5,5		м <sup>3</sup>

поз. со знаком \* см. ведомость деталей

Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
2	
3	

Ведомость расхода стали

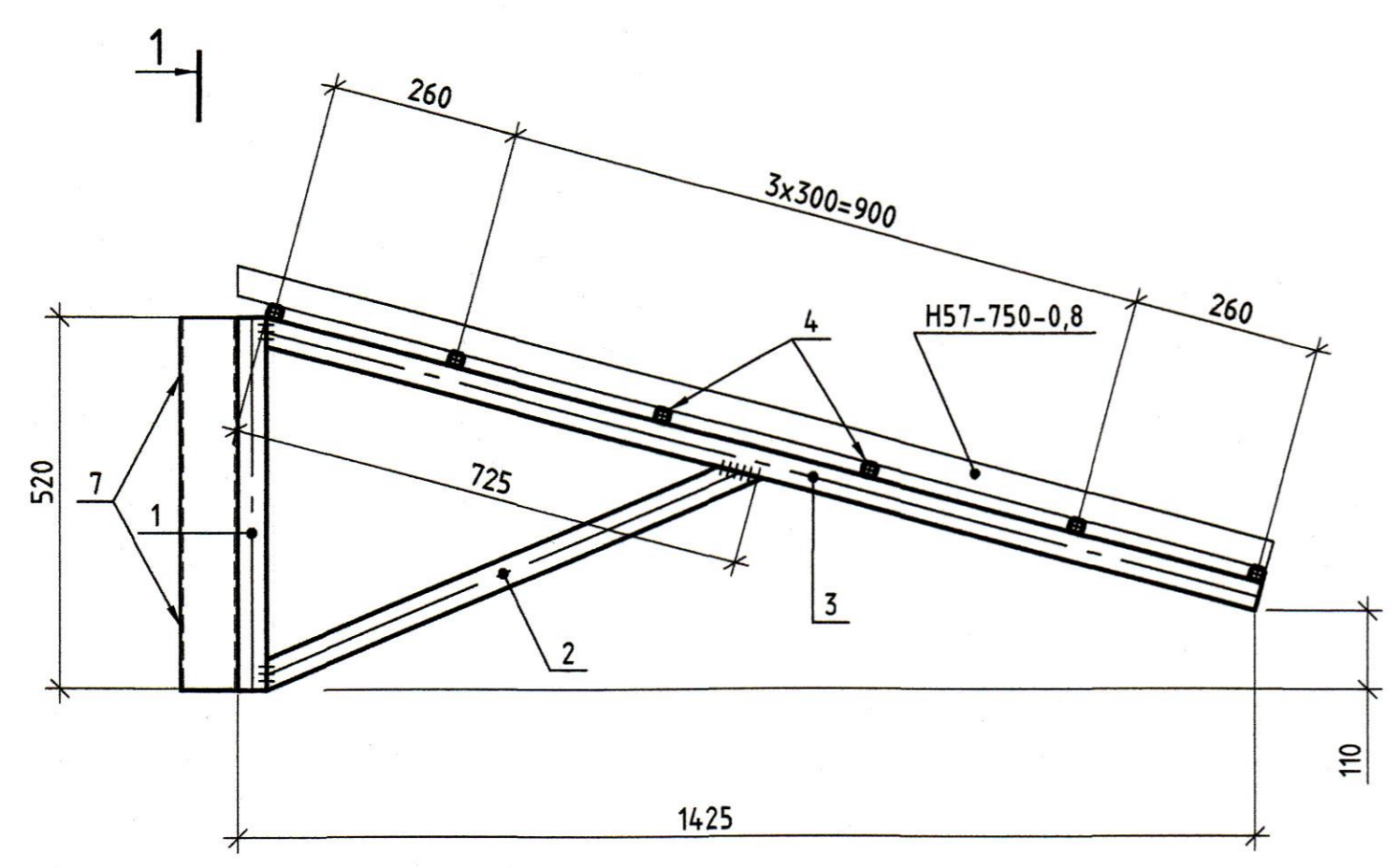
Марка элемента	Изделия арматурные					Всего
	Арматура класса					
	A240		A500С			
	ГОСТ 34028-2016					
	φ8	Итого	φ8	φ12	Итого	
Плита покрытия	27,7	27,7	51,4	622,9	674,3	702,0

1 Отметки на чертеже относительные. За относительную отм. 0,000 принята отм. чистого пола первого этажа, соответствующая абс. отм. в Балтийской системе высот, указанной в разделе ПЗУ  
 2 Арматурные стержни вязать во всех точках пересечения. Для вязки стержней применять проволоку стальную низкоуглеродистую общего назначения термически обработанную, диаметром 1,0-1,6 мм по ГОСТ 3282-74. Расход вязальной проволоки принять 1% от общего веса арматуры.

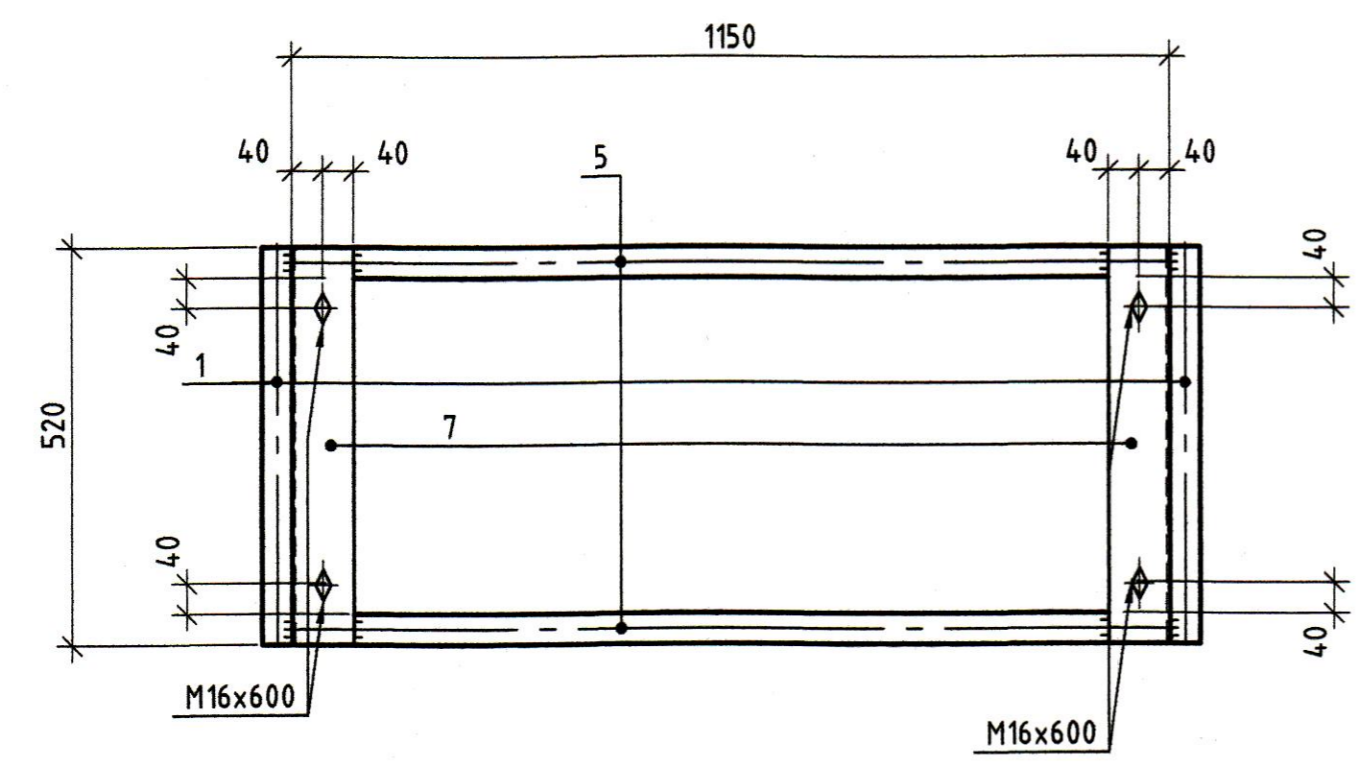
Инв. № подл. 0972/2м  
 Подп. и дата 10.23  
 Взам. инв. №

ВС3-КР3.2						
Реконструкция наливной док-камеры публичного акционерного общества «Выборгский судостроительный завод» по адресу: г.Выборг, Приморское шоссе, 2б.						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стадия
Разработал	Тесля				10.23	Листов
Проверил	Тесля				10.23	
Лебедочная						Лист
Н. контр. Большакова						П
Схема расположения плиты покрытия, Схема армирования плиты покрытия. Сечения 1-1, 2-2						4
АО СПИИ «ВНИПИЭТ»						Листов

Схема расположения конструктивных элементов козырька



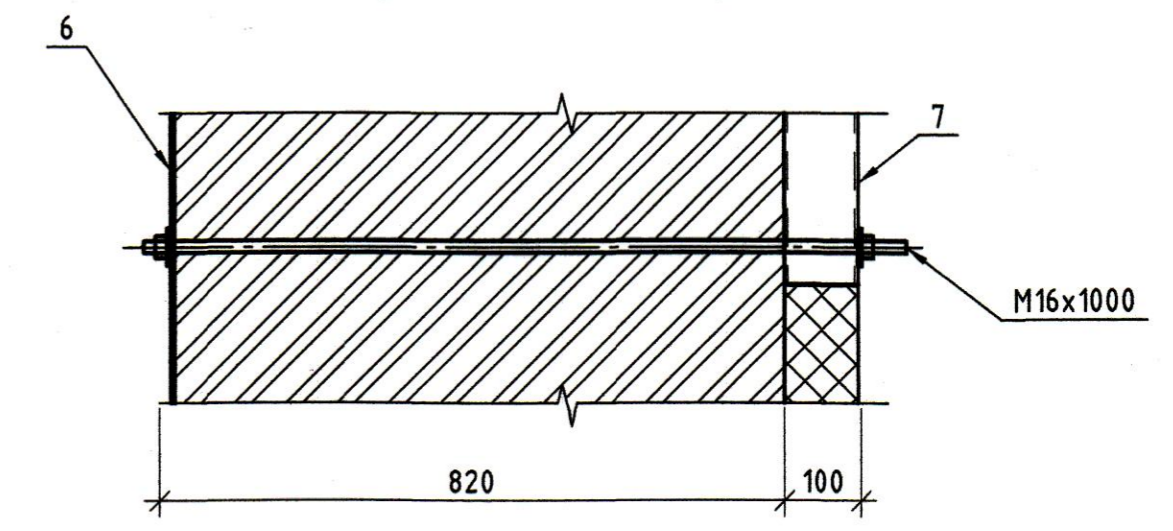
1-1  
(настил условно не показан)



Спецификация конструктивных элементов козырька

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
<b>Детали</b>					
1		Труба 40x3 ГОСТ 30245-2003 L=520	2	1,72	3,4
2		Труба 40x3 ГОСТ 30245-2003 L=755	2	2,50	5,0
3		Труба 40x3 ГОСТ 30245-2003 L=1445	3	4,77	14,31
4		Труба 20x2 ГОСТ 32931-2015 L=1230	6	1,33	7,98
5		Труба 40x3 ГОСТ 30245-2015 L=1150	2	3,80	7,60
6		Лист 5 ГОСТ 19903-2015 440x100	2	1,55	3,1
7		Швеллер 80x80x4 ГОСТ 8278-83 L=520	2	3,68	7,36
		Лист 5 ГОСТ 19903-2015 40x40	6	0,06	0,36
		Шпилька резьбовая M16x1000	4		шт
	ГОСТ 24045-2016	H57-750-0,8	1,80		м <sup>2</sup>

Узел крепления козырька



- 1 Конструктивные элементы козырька соединять на сварке. Катеты сварных швов принимать по расчету, но не менее указанных в таблице 38 СП 16.13330.2017 и не более 1,2t, где t – наименьшая из толщин свариваемых элементов.
- 2 Профлист крепить с помощью самосверлящих шурупов (саморезов) с уплотнительными шайбами SD14-T16-5,5x34 SFS (или аналог).
- 3. Полость швеллера заполнить утеплителем стены.
- 3 Расположение козырька см. л. 2 и в томе АР.

Инв. № подл. 0972/ам  
Подп. и дата 10.23  
Взам. инв. №

<b>ВС3-КР3.2</b>					
Реконструкция наливной док-камеры публичного акционерного общества «Выборгский судостроительный завод» по адресу: г.Выборг, Приморское шоссе, 28.					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Тесля			<i>[Signature]</i>	10.23
Проверил	Тесля			<i>[Signature]</i>	10.23
Н. контр.	Большакова			<i>[Signature]</i>	10.23
Лебедочная			Стадия	Лист	Листов
			П	5	
Схема расположения конструктивных элементов козырька. Узел крепления козырька				АО СПИИ «ВНИПИЭТ»	
Формат А2					