

ООО «НПФ «ФОРСТ»

Заказчик: Автономное учреждение Чувашской Республики «Чувашский государственный ордена Трудового Красного знамени академический драматический театр им. К.В. Иванова» Министерства культуры, по делам национальностей и архивного дела Чувашской Республики

Объект культурного наследия «Здание Чувашского государственного академического драматического театра им. К.В. Иванова, 1961 г.», расположенного по адресу: Чувашская Республика, г.Чебоксары, площадь Красная, д.7

НАУЧНО-ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Стадия: Проект

Часть 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения

Капитальный ремонт цоколя и фундаментов

04-22

Чебоксары, 2022

ООО «НПФ «ФОРСТ»

Заказчик: Автономное учреждение Чувашской Республики «Чувашский государственный ордена Трудового Красного знамени академический драматический театр им. К.В. Иванова» Министерства культуры, по делам национальностей и архивного дела Чувашской Республики

Объект культурного наследия «Здание Чувашского государственного академического драматического театра им. К.В. Иванова, 1961 г.», расположенного по адресу: Чувашская Республика, г.Чебоксары, площадь Красная, д.7

НАУЧНО-ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Стадия: Проект

Часть 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения

Капитальный ремонт цоколя и фундаментов

04-22

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Директор

/Соколов Н.С./

Главный инженер проекта

/Соколов С.Н./

Чебоксары, 2022

Согласован			
Взам. Инв. №			
Подп. И дата			
Инв. № подл.			
	ГИП	Соколов	
Разработал	Антонов		

Обозначение	Наименование	Примечание
04-22	Содержание тома	1 лист
	Текстовая часть	9 листов
	Графическая часть:	16 листов
04-22 лист 13	Схема расположения инъекционных скважин на плане цокольного этажа	
04-22 лист 14	Фасад 1-14, развертка по осям А и Б, развертка по оси В	
04-22 лист 15	Фасад 14-1, развертка по осям М и Н, развертка по оси Л	
04-22 лист 16	Фасады Н-А, А-Н	
04-22 лист 17	Развертка по оси 1, развертка по осям 13 и 14	
04-22 лист 18	Сечения Г-Г, Д-Д, Е-Е, узел А	
04-22 лист 19	Сечения 1-1 – 16-16. Ведомость объемов работ по укрепительной цементации цоколя колонн портика	
04-22 лист 20	Армирование прямка ПР-1. Спецификация. Ведомость расхода стали	
04-22 лист 21	Схема устройства дренажной призмы ПР-1	
04-22 лист 22	Армирование прямка ПР-2. Спецификация. Ведомость расхода стали	
04-22 лист 23	Схема устройства дренажной призмы ПР-2	
04-22 лист 24	Армирование прямка ПР-3. Спецификация. Ведомость расхода стали	
04-22 лист 25	Схема устройства дренажной призмы ПР-3. Ведомость объемов демонтажных работ, устройство прямков, гидроизоляции цоколя и фундаментов	
04-22 лист 26	Сечения И-И, Ж-Ж, К-К, Л-Л. Ведомость объемов работ по цементации цоколя в осях 14/В, 14/Л	
04-22 лист 27	Схема восстановления покрытия	
04-22 лист 28	Узлы, ведомость объемов работ по устройству асфальтобетонного покрытия	

						04-22		Арх.№1738			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата						
						Содержание	Стадия	Лист	Листов		
							П	2	28		
							000 «НПФ «ФОРСТ»				

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

1. Проект разработан согласно договора № Чдт-01/2022 от «09» марта 2022г. и ведомости ссылочных и прилагаемых нормативных документов.

2. Настоящим проектом предусматривается капитальный ремонт цоколя и фундаментов объекта культурного наследия регионального значения «Здание Чувашского государственного академического драматического театра им. К.В.Иванова, 1961г.», расположенного по адресу: Чувашская Республика, г.Чебоксары, площадь Красная, д.7.

2. НАЗНАЧЕНИЕ ПРОЕКТА

1. Укрепительная цементация цоколя колонн портика главного входа;
2. Укрепительная цементация цоколя участков стен в осях 14/В, 14/Л;
3. Гидроизоляция отсечная и вертикальная;
4. Замена приямков на боковых фасадах здания.

3. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

1. Задание на проектирование.

2. Инженерно-техническое обследование и обмерные работы цоколя и фундаментов объекта культурного наследия регионального значения «Здание Чувашского государственного академического драматического театра им. К.В.Иванова, 1961г.», расположенного по адресу: Чувашская Республика, г.Чебоксары, площадь Красная, д.7, выполненный ООО «НПФ «ФОРСТ» в 2022г., шифр 04-22, арх.№1738.

3.Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте: «Здание Чувашского государственного академического драматического театра им. К.В.Иванова, 1961г.», расположенного по адресу: Чувашская Республика, г.Чебоксары, площадь Красная, д.7, выполненный ООО «ГИИЗ» в 2022г., шифр 10428-ИГИ.

4. Драматический театр на 800 мест в г.Чебоксарах / Проект – М.: Министерство Культуры СССР «Гипротейтр», 1958-1959.

5. Драмтеатр на 800 мест в г.Чебоксары / Обмерные чертежи шифр 881-О – М.: Министерство Культуры СССР «Гипротейтр», 1985.

6. Технический отчет об инженерно-геологических условиях на объекте: Реконструкция здания Чувашского драмтеатра им. К.В.Иванова / Проект Заказ 5744 арх.№ 5742 Чебоксары: Госкомархстрой РСФСР Объединение «Ростройизыскания» «ЧУВАШТИСИЗ», 1991.

7. Охранное обязательство собственника или иного законного владельца объекта культурного наследия, включенного в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации «Здание Чувашского государственного академического драматического театра им. К.В. Иванова, 1961г.», утвержденное приказом Министерства культуры и архивного дела Чувашской Республики от «17» июля 2020г. №01-07/400.

Инв. №подл.	Подп. и дата									04-22 Арх.№1738	Лист
											3
		Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата				

4. ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ И ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Выдержка из отчета 10428-ИГИ

1. Участок работ находится по адресу площадь Красная, д.7 в ~ 120 м севернее ул. Композитора Воробьевых, между улицами Ленинградская и бульвара Купца Ефремова.

Рельеф современной площадки пологий, спланированный и благоустроенный, с абсолютной отметкой от 74.3 до 77.0 м (по выработкам). Общий уклон территории направлен на север – вблизи слияния р. Чебоксарка и Кайбулка (ныне Чебоксарский залив).

2. По результатам выполненных работ территория изысканий, согласно СП 47.13330.2016 прил. Г (обязательное), по совокупности факторов относится к III категории сложности.

3. В геоморфологическом отношении территория изысканий приурочена к северной части Приволжской возвышенности – Чувашскому плато, к его участку в пределах правобережного плато вдоль р. Волги. По геоморфологическим и инженерно-геологическим условиям приурочена ко второй надпойменной террасе р. Чебоксарка.

4. Геологический разрез до изученной бурением и статическим зондированием глубины 25.0 м в пределах площадки изысканий представлен в основном мощными толщами четвертичных отложений разного возраста и генезиса, который подстилаются коренными породами северодвинского-вятского яруса верхней перми (РзS+V), представленных мергелями и глинами.

5. В гидрогеологическом отношении площадка работ изучена современными скважинами до глубины 25.0 м. Подземные воды в пределах контура здания вскрыты на глубинах 10.5-11.3м (абс.отм. 65.2-65.7). Гидрогеологические условия изученного массива характеризуются наличием одного ненапорного водоносного горизонта подземных вод.

Питание горизонта подземных вод происходит в основном за счет инфильтрации атмосферных осадков на территории плато и частично за счёт утечек из водонесущих коммуникаций и их подземного перетока со стороны застроенной части. Водовмещающими породами являются среднечетвертичные отложения проблематического генезиса (prQIII). Водоупором являются нижележащие более плотные глины. Разгрузка осуществляется в русло реки Чебоксарка (правый приток р. Волга).

6. Согласно СП 11-105-97 (часть II, прил. «И») площадка изысканий характеризуется, как подтопляемая в результате ожидаемого техногенного воздействия с типом подтопляемости II-Б1 с $[H_{кр} / (H_{ср} - \Delta h_t)] \geq 1$.

Прогнозный уровень ПВ возможен на глубине заложения водонесущих коммуникаций ~ 1.5-2.0 м от поверхности земли, который будет формироваться в виде локальных участков подземных вод типа «верховодка» при аварийных утечках из них, а также из-за прогнозируемого общего подтопления территории микрорайона после завершения строительства. Кроме того, появлению «верховодки» могут способствовать периоды затяжных дождей и активного снеготаяния и возможные случаи нарушения поверхностного стока при строительстве и планировке территории.

Так же наличие значительных площадей экранирующих асфальтовых покрытий - препятствуют естественному испарению влаги.

7. Нормативные и расчетные характеристики выделенных элементов приведены в таблице

Инв. №подл.	Подп. и дата							04-22 Арх.№1738	Лист
		Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		4

№ ИГЭ	Номенклатурный вид грунта	Плотность грунта, ρ, г/см ³			Угол внутреннего трения, φ, град.			Удельное сцепле- ние, C, кПа			Модуль де- формации, E, МПа	
		норм.	α=0.85	α=0.95	норм.	α=0.85	α=0.95	норм.	α=0.85	α=0.95	норм.	расчет.
1	Насыпные грунты: суглинки легкие, пол- утвердые, тугопла- стичные и мягкопла- стичные (tQ _{IV})	1,98	-	-	12	11	10	17	14	11	5	5
		2,03	-	-								
2	Суглинки легкие, пес- чанистые, непро- садочные, тугопла- стичные и мягкопла- стичные (dQ _{III-IV})	1,96	-	-	18	16	16	18	14	12	9	9
		2,02	-	-								
3	Суглинки лессовид- ные, легкие песча- нистые, среднепро- садочные, полутвер- дые и тугопластич- ные (prQ _{III})	1,91	1,89	1,88	21	19	18	24	19	16	16*	16*
		1,97	1,95	1,93	17	15	14	14	12	11	8	8
3а	Суглинки легкие пес- чанистые, среднепро- садочные и непроса- дочные, твердые и полутвердые (prQ _{III})	2,03	2,02	2,01	22	20	19	38	30	25	23	23
		2,04	2,03	2,02							14	14
4	Суглинки лессовид- ные, легкие песча- нистые, непросадоч- ные, тугопластичные и мягкопластичные (prQ _{III})	1,97	1,95	1,93	15	14	13	14	13	12	7*	7*
		2,00	1,98	1,96								
5	Суглинки легкие пы- леватые, непроса- дочные, тугопла- стичные и мягкопла- стичные (dQ _{II})	2,04	2,03	2,03	14	13	12	22	18	14	12*	12*
		2,03	2,03	2,02								
6	Мергели известко- вые, очень низкой прочности (P _{3S+V})	2,07	2,05	2,04	R _c = 0.17 МПа							
		2,07	2,05	2,04								
7	Глины легкие пылева- тые, твердые (P _{3S+V})	2,02	-	-	20	18	17	51	41	34	23	23
		2,04	-	-								

Примечание: Значения плотности грунта в числителе приведены в природном состоянии, в знаменателе в условиях прогнозного замачивания. В таблице нормативные и расчетные значения E , C и ϕ приведены при природной влажности соответствующему водонасыщенному состоянию с $S_r > 0.8$ /

* – Нормативные и расчетные значения грунта взяты по данным статического зондирования

8. Коррозионная активность грунтов на глубине 2.1-2.3 м к бетону на основе портландцемента, а также к арматуре в ж/б конструкциях оценивается как неагрессивная, согласно СП 28.13330.2017 (табл. В.1 и В.2).

9. На площадке изысканий, по техническим причинам, не были отобраны пробы подземных вод, т.к. скважины затянуло мягкопластичными суглинками.

По данным изысканий заказа 5744 степень агрессивного воздействия водной среды на бетон любой марки характеризуются как слабоагрессивные.

10. Нормативная глубина сезонного промерзания глинистых грунтов для района изысканий составляет 1.55 м, для песчаных грунтов 1.88 м, согласно СП 22.13330. 2016 (п.5.5.3.), по расчетам с использованием данных табл.3 СП 131.13330.2018.

По степени морозной пучинистости глинистые грунты в зоне промерзания ИГЭ № 1 являются среднепучинистыми как в естественных условиях с $R_f = 0.28$, так и с учетом их прогнозного замачивания $R_f = 0.31$ соответственно, согласно СП 22.13330.2016 (п. 6.8.4).

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Инва. №подп.	Подп. и дата

04-22 Арх.№1738

Лист

5

В процессе проектирования и строительства необходимо предусмотреть проведение защитных мероприятий, исключающих или снижающих до допустимых пределов влияние морозного пучения на эксплуатационную надежность сооружений, согласно главы 12 СП 116.13330.2012.

11. Сейсмичность района изысканий при $P = 0.1$ (для 50 лет) и $T = 500$ лет (по шкале MSK-64), согласно СП 14.13330.2018 и карте А ОСР-2016, оценивается в 5 баллов; карте В ОСР-2015 в 6 баллов; карте С ОСР-2015 в 7 баллов.

12. Материалы настоящих изысканий соответствуют заданию на производство работ, инженерно-геологическим условиям изучаемой площадки и требованиям нормативных документов.

13. Изменения наименования, предъявление дополнительных требований к выполнению инженерных изысканий, инициируемых заказчиком (проектировщиком), или связанных с выявлением в процессе выполнения инженерных изысканий непредвиденных сложных природных и техногенных условий, приводящих к увеличению стоимости и сроков выполнения инженерных изысканий, должны оформляться в виде нового задания или дополнения к заданию, согласно СП 47.13330.2016, п.4.14.

5. КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ ЗАГЛУБЛЕННЫХ КОНСТРУКЦИЙ

1. Укрепительная цементация цоколя колонн портика предусмотрена с целью восстановления проектной прочности кирпичной кладки. Приведение в работоспособное техническое состояние конструкции осуществляется путем нагнетания в скважины, расположенные по периметру колонн, цементно-полимерного раствора до отказа давлением 0,3МПа.

2. Укрепительная цементация цоколя участков стен в осях 14/В, 14/Л осуществляется путем анкеровки расслоившейся кладки и цементации пустот. В узлах стыковки железобетонных ступеней с кладкой предусматривается горизонтальный шов.

3. Для защиты цоколя наружных стен от грунтовой и атмосферной влаги предусмотрена горизонтальная отсечная гидроизоляция на уровне бетонного фундамента и вертикальная обмазочная на уровне кладки и бетонного фундамента.

4. Разрушенные бетонные прямки заменяются на железобетонные.

6. УСЛОВИЯ ВОЗВЕДЕНИЯ И ЭКСПЛУАТАЦИИ КОНСТРУКЦИЙ

1. Работы выполняются при температуре наружного воздуха не ниже $+5^{\circ}\text{C}$.

2. До начала работ по разработке грунта выполнить шурфовку у осей 11/Н (схему расположения см. на плане цокольного этажа) с целью проверки глубины заложения фундаментов и контроля проектных решений для дальнейшей разработки грунта на данном участке.

3. Устройство гидроизоляции и прямков выполняется в последовательности, указанной в Ведомости объемов работ по устройству прямков, гидроизоляции цоколя и фундаментов.

4. В случае выявления отличия уступов обреза бутобетонного фундамента по длине здания от проекта допускается смещение скважин по новому контуру уступа по согласованию с авторским надзором.

5. До начала производства отсечной гидроизоляции внутри здания предусмотреть локальные вскрытия штукатурных слоев с целью подтверждения материала стены, так как скважины должны быть размещены на уровне бетонного фундамента и располагаться на удалении от существующей гидроизоляции.

6. Грунтовое основание под прямки готовится путем послойного уплотнения местным пылевато-глинистым грунтом до $k_{упл.}=0,92$.

7. Укрепительная цементация кладки колонн цоколя осуществляется в 8 захваток на каждой колонне. Одна захватка – одна скважина. Приступать к бурению последующей скважины допускается после цементации и набора не менее 70% прочности цементного раствора и тампонажа предыдущей скважины.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	04-22 Арх.№1738	Лист	
								6
Инов. №подп.	Подп. и дата							

9. В период капитального ремонта вести геотехнический мониторинг за состоянием конструкций.

1. Обязательным условием ведения работ на данной площадке является проведение геотехнического мониторинга.

3. Метод геотехнического мониторинга визуально-инструментальный: геодезические наблюдения за осадками, наблюдения за состоянием конструкций (обязательны на участках с повреждениями в конструкциях), с фиксацией дефектов маяками или аналогичными устройствами, фотофиксация и т.д.

- в ходе капитального ремонта еженедельно;
- после завершения капитального через каждые полгода.

Для восстановления горизонтальной гидроизоляции (устранения капиллярного подсоса) между бетонным фундаментом и стеной следует использовать материалы «Пенетрон» и «Пенекрит».

В бетонном фундаменте (с внутренней или внешней стороны) в шахматном порядке пробурить шпury диаметром 25мм под углом 30° к горизонтали. Расстояние между шпyрами по горизонтали 300мм, по вертикали 150мм. Глубина бурения 650мм.

Предварительно шпурсы продуваются сжатым воздухом. Пробуренные шпурсы промыть водой для насыщения бетона влагой. Заполнить отверстия приготовленным раствором материала «Пенетрон», используя воронку. Осторожно утрамбовать раствор в шпуре. Оставшееся пространство заполнить раствором материала «Пенекрит».

Приготовление состава «Пенетрон». Смешать сухую смесь с водой в следующей пропорции: 400 граммов воды на 1 кг материала «Пенетрон», или 1 часть воды на 2 части материала «Пенетрон» по объему. Вливать воду в сухую смесь (не наоборот). Смешивать в течение 1-2 минут вручную или с помощью низкооборотной дрели. Вид приготовленной смеси – жидкий сметанообразный раствор. Готовить такое количество раствора, которое можно использовать в течение 30 минут. Во время использования раствор регулярно перемешивать для сохранения начальной консистенции. Повторное добавление воды в раствор не допускается.

Приготовление состава «Пенекрит». Смешать сухую смесь с водой в следующей пропорции: 200 граммов воды на 1 кг материала «Пенекрит», или 1 часть воды на 4 части материала «Пенекрит» по объему. Вливать воду в сухую смесь (не наоборот). Смешивать в течение 1-2 минут вручную или с помощью бетономешалки. Вид приготовленной смеси – густой пластилинообразный удобоукладываемый раствор. Готовить такое количество раствора, которое можно использовать в течении 30 минут. Во время использования раствор регулярно перемешивать. Повторное добавление воды в раствор не допускается.

В качестве вертикальной гидроизоляции предусмотрены обмазочные и проникающие растворы: для бетонного фундамента проникающая Resmix HD, для бетона и кирпичной кладки обмазочная Resmix MDS flex.

Инв. №подл.	Подл. и дата	Приготовление состава «Пенекрит». Смешать сухую смесь с водой в следующей пропорции: 200 граммов воды на 1 кг материала «Пенекрит», или 1 часть воды на 4 части материала «Пенекрит» по объему. Вливать воду в сухую смесь (не наоборот). Смешивать в течение 1-2 минут вручную или с помощью бетономешалки. Вид приготовленной смеси – густой пластилинообразный удобоукладываемый раствор. Готовить такое количество раствора, которое можно использовать в течении 30 минут. Во время использования раствор регулярно перемешивать. Повторное добавление воды в раствор не допускается. 9. УСТРОЙСТВО ВЕРТИКАЛЬНОЙ ГИДРОИЗОЛЯЦИИ В качестве вертикальной гидроизоляции предусмотрены обмазочные и проникающие растворы: для бетонного фундамента проникающая Resmix HD, для бетона и кирпичной кладки обмазочная Resmix MDS flex.						Лист
		04-22 Аpx.№1738						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата			7

До начала устройства обмазочной гидроизоляции поверхность бетонной поверхности и кирпичной кладки готовят: отбить штукатурный слой, поверхности выровнять, очистить от пыли, грязи, масел, жиров, краски, ржавчины, срубить наплывы, выступающую арматуру. Основание должно быть несущим, разрушенные и отслаивающиеся элементы удалить механически, или водо- или пескоструйной установкой. Хрупкие пыльные швы кирпичной кладки очистить как минимум на 2см в глубину.

Биоцидная обработку всех поверхностей выполнить составом Resmix BM, смывку солей с поверхности – составом Resmix RM.

Устройство проникающей гидроизоляции бетонной поверхности растворной смесью Resmix HD.

Перед нанесением растворной смеси поверхность должна быть увлажненной до максимально возможного его насыщения. Не допускается нанесение на промерзшую поверхность.

Соотношение при смешивании: на 25 кг сухой смеси требуется 7,5-8,0 литров воды. Сухую смесь постепенно добавлять в отмеренное количество воды при перемешивании, добиваясь получения однородной консистенции, без комков. Продолжительность перемешивания – 3-4 минуты. Дать растворной смеси отстояться 5 минут и повторно перемешать в течение 1 минуты. Время использования готовой смеси – не более 30 минут. Растворную смесь следует периодически перемешивать.

Наносится кистью или распылителем для растворных смесей равномерно по всей поверхности в два слоя без пропусков. Первый слой нанести на влажный бетон, второй – на свежий, но уже схватившийся первый слой. Перед нанесением второго слоя поверхность увлажнить. При нанесении каждого последующего слоя движение инструмента должно быть перпендикулярно предыдущему.

После выполнения работ по нанесению проникающей гидроизоляции необходимо обеспечить постоянное увлажнение обработанной поверхности минимум на 7 суток для завершения химической реакции в порах и капиллярах бетона. Также необходимо защищать изолированные поверхности от прямых солнечных лучей, дождя, мороза. Влажностный уход обеспечивается несколькими способами: полив водой 3 раза в сутки, укрывание полиэтиленовой пленкой или обработка влагозащитным составом сразу после завершения гидроизоляционных работ.

Устройство галтели сечением 30*30 из смеси ремонтной Resmix WDM по гидроизоляционной ленте Resmix DW шириной 120мм.

Перед устройством выкружки из цементного раствора (галтели) поверхности шва должны быть матово-влажными, без блеска.

В углах наносится гидроизоляционный материал Resmix WDM шириной слоя, превышающим ширину гидроизоляционной ленты на 2-3см. В свежий слой укладывается гидроизоляционная лента и вдавливаются гладким шпателем или валиком. При укладке ленты следует избегать растяжений, перекосов и образования воздушных полостей. Стыки ленты укладываются с нахлестом не менее 5 см. После укладки гидроизоляционной ленты Resmix DW наносится повторный слой гидроизоляции с формированием выкружки из цементного раствора 30*30мм с радиусом скругления не менее 20мм. Последующее нанесение гидроизоляционных покрытий выполняется с заведением на созданную выкружку.

Необходимо обеспечить влажностный уход за нанесенной галтелью для предотвращения быстрого высыхания поверхности и опасности образования трещин в течении 24 часов при нормальных условиях, а при воздействии прямых солнечных лучей и ветра в течении 48 часов.

Устройство обмазочной гидроизоляции кирпичной кладки и бетонной поверхности растворной смесью Resmix MDS flex.

Перед нанесением растворной смеси поверхность должна быть матово-влажной. Не допускается нанесение на промерзшую поверхность.

Соотношение компонентов при смешивании: 25 кг сухой смеси (компонент А): 8л жидкой добавки (компонент В). Сухую смесь (компонент А) засыпать в заранее отмеренное

Инв. №подл.		Подп. и дата	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

04-22 Арх.№1738

Лист
8

количество жидкого компонента В и перемешать в течение 3-4 минут до получения однородной консистенции, без комков. После перемешивания смесь следует выдержать 5 минут, затем опять перемешать в течении 1 минуты. Запрещается делить упаковки и смешивать материал частями. Запрещается добавлять воду в растворную смесь. Растворную смесь следует периодически перемешивать.

Растворную смесь наносить вручную (кистью с жестким волосом) или при помощи шнековых растворонасосов с последующим интенсивным втиранием в основание. Для обеспечения требуемой водонепроницаемости конструкции необходимо нанести 2 слоя. Каждый последующий слой наносится после затвердевания предыдущего, при этом последующий слой наносится перпендикулярно предыдущему.

Необходимо обеспечить влажностный уход за нанесенным участком для предотвращения быстрого высыхания поверхности и опасности образования трещин в течение 24 часов при нормальных условиях, а при воздействии прямых солнечных лучей и ветра в течение 48 часов.

10.1. МАТЕРИАЛЫ МОНОЛИТНЫХ ПРИЯМКОВ

1. Бетон тяжелый класса по прочности В15, марка по морозостойкости не ниже F75, удобоукладываемость бетонной смеси П5, проверяется осадкой конуса АЗНИИ.
2. Осадка конуса бетонной смеси не менее 21см, крупность заполнителя - не более 40мм.
3. Устройство ростверков выполнять на подготовке из бетона класса В7,5 толщиной 100мм.
4. Армирование производится сетками и отдельными стержнями: продольная диаметром 12мм, класса А400, поперечная диаметром 6мм, класса А400. Защитный слой бетона для рабочей арматуры принят не менее 40мм. Фиксацию стержней нижней зоны армирования в проектное положение осуществлять при помощи полиэтиленовых фиксаторов типа ПМ.

10.2. УКАЗАНИЯ ПО ПРОИЗВОДСТВУ РАБОТ

1. При разработке котлована под монолитные конструкции для исключения возможности попадания в него поверхностных вод на основании требований п.1.3 СНиП 3.01.01-85 в составе подготовительных работ выполнить временный водоотвод со строительной площадки посредством планировки территории площадки, обеспечивающий их быстрый отток с помощью постоянных или временных устройств в соответствии с требованиями СНиП 3.02.01-87.

2. Перед бетонированием конструкций горизонтальные поверхности должны быть очищены от мусора, грязи, масел, снега и льда, цементной пленки и др. Непосредственно перед укладкой бетонной смеси очищенные поверхности должны быть промыты водой и просушены струей воздуха.

3 Бетонную смесь укладывать горизонтальными слоями без технологических разрывов с направлением укладки в одну сторону. После укладки и распределения бетонной смеси по всей площадке укладываемого слоя уплотнение начать с опережающего участка.

4. При невозможности непрерывного бетонирования допускается устройство рабочих швов с местоположением их по согласованию с авторами проекта.

Контактные поверхности следует очистить от цементной пленки. Цементную пленку следует удалять, как правило, сразу после схватывания цемента (в жаркую погоду через 6-8 часов после окончания укладки, в прохладную - через 12-24 часа). Очистка бетонной поверхности от цементной пленки должна производиться без повреждения поверхности бетона, прочность бетона должна быть в пределах 2-3 кгс/см² при обработке воздушной струей и 15-25 кгс/см² при механической обработке металлической щеткой. Для удаления цементной пленки с поверхности бетона запрещается пользоваться ударными инструментами (отбойными молотками, перфораторами, бетоноломами и т.д.).

Подготовленную к укладке бетонной смеси поверхность затвердевших рабочих швов непосредственно перед продолжением бетонирования следует обмазать коллоидным клеем М400 (водоцементное отношение не более 0,35) толщиной не более 5мм.

Ив. №подп.	Подп. и дата							04-22 Арх.№1738	Лист
		Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		9

5. Бетонную смесь уплотнять вибраторами до прекращения оседания и появления на поверхности блеска цементного теста.

6. Запрещается использовать бетонную смесь, потерявшую удобоукладываемость. Добавление воды для повышения подвижности не допускается.

7. При уплотнении бетонной смеси не допускается опирание вибраторов на арматуру и закладные изделия, тяжи и другие элементы крепления опалубки. Глубина погружения глубинного вибратора в бетонную смесь должна обеспечивать углубление его в ранее уложенный слой на 5-10см. Шаг перестановки глубинных вибраторов не должен превышать полуторного радиуса их действия, для поверхностных вибраторов должен обеспечивать перекрытие на 100мм площадкой вибратора границы уже провибрированного участка.

8. В начальный период твердения бетон необходимо защищать от попадания атмосферных осадков или потерь влаги, в последующем поддерживать температурно-влажностный режим с созданием условий, обеспечивающих нарастание его прочности.

9. Мероприятия по уходу за бетоном, порядок и сроки их твердения, контроль за их выполнением и сроки распалубки конструкций должны устанавливаться ППР.

10. Движение людей по забетонированным конструкциям и установка опалубки вышележащих конструкций допускается после достижения бетоном прочности не менее 1,5МПа.

11. Засыпку пазух изготовленных конструкций мерзлым грунтом выполнять не допускается.

10.3. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ НОРМАЛЬНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ КОНСТРУКЦИЙ, ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И БЕЗОПАСНОСТИ НА ПЕРИОД ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

1. Работы должны производиться с выполнением требований техники безопасности при производстве работ, пожарной безопасности и охраны окружающей среды.

2. На период производства работ не должно быть доступа посторонних лиц к строительным машинам, механизмам, оборудованию и конструкциям.

3. После возведения монолитной конструкции, во время ее эксплуатации, исключить влияние на нее динамических воздействий при производстве СМР от строительного оборудования: погружения сборных железобетонных свай, уплотнения грунтовых подушек тяжелыми трамбовками и других источников колебаний.

Таблица 1.

Ведомость ссылочных и прилагаемых нормативных документов		
Обозначение	Наименование	Примечание
СП 24.13330.2011	Свайные фундаменты	
СП 22.13330.2011	Основания зданий и сооружений	
СП 50-102-2003	Проектирование и устройство свайных фундаментов	
СП 50-101-2004	Проектирование и устройство оснований зданий и	
СНиП III-4-80*	Техника безопасности в строительстве	
СП 45.13330.2012	Земляные сооружения основания и фундаменты	
СП 70.13330.2012	Несущие и ограждающие конструкции	
ТСН 50-304-2001	Основания, фундаменты и подземные сооружения	
ТР 50-180-06	Технические рекомендации по проектированию и устройству свайных фундаментов, выполняемых с использованием разрядно-импульсной технологии для зданий повышенной этажности	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Интв. №подп.	Подп. и дата

Рекомендации ГУП НИИОСП им.Н.М.Герсевича	По применению буроналивных свай, Москва - 2001г.	
МДС 12-52.2009	Устройство набивных свай	
Рекомендации ГУП НИИОСП им.Н.М.Герсевича	По проектированию свайных фундаментов, Москва - 1980	
ГОСТ 5686-2012	Грунты. Методы полевых испытаний сваями	
ГОСТ 7473-94	Смеси бетонные. Технические условия	
ГОСТ 26633-91	Бетоны тяжелые и мелкозернистые. Технические условия	
ГОСТ 27006-86	Бетоны. Правила подбора состава	
ГОСТ 30459-2008	Добавки для бетонов и строительных растворов. Методов определения эффективности	
ГОСТ 24211-2008	Добавки для бетонов и строительных растворов. Общие технические условия	
ГОСТ 5781-82*	Сталь горячекатанная для армирования железобетонных конструкций. Технические условия	
ГОСТ Р 52544-2006	Прокат арматурный свариваемый периодического профиля классов А500С и В500С для армирования железобетонных конструкций	
ГОСТ 10704-91	Трубы стальные электросварные прямошовные.	
ГОСТ 103-2006*	Прокат сортовой стальной горячекатаный полосовой. Сортамент	
ГОСТ 14098-2014	Соединения сварные арматурные и закладных изделий железобетонных конструкций. Типы, конструкции и размеры	
ГОСТ 8736-2014	Песок для строительных работ. Технические условия	
ГОСТ 23732-2011	Вода для бетонов и растворов. Технические условия	
СП 381.1235800.2018	Сооружения подпорные правила проектирования.	

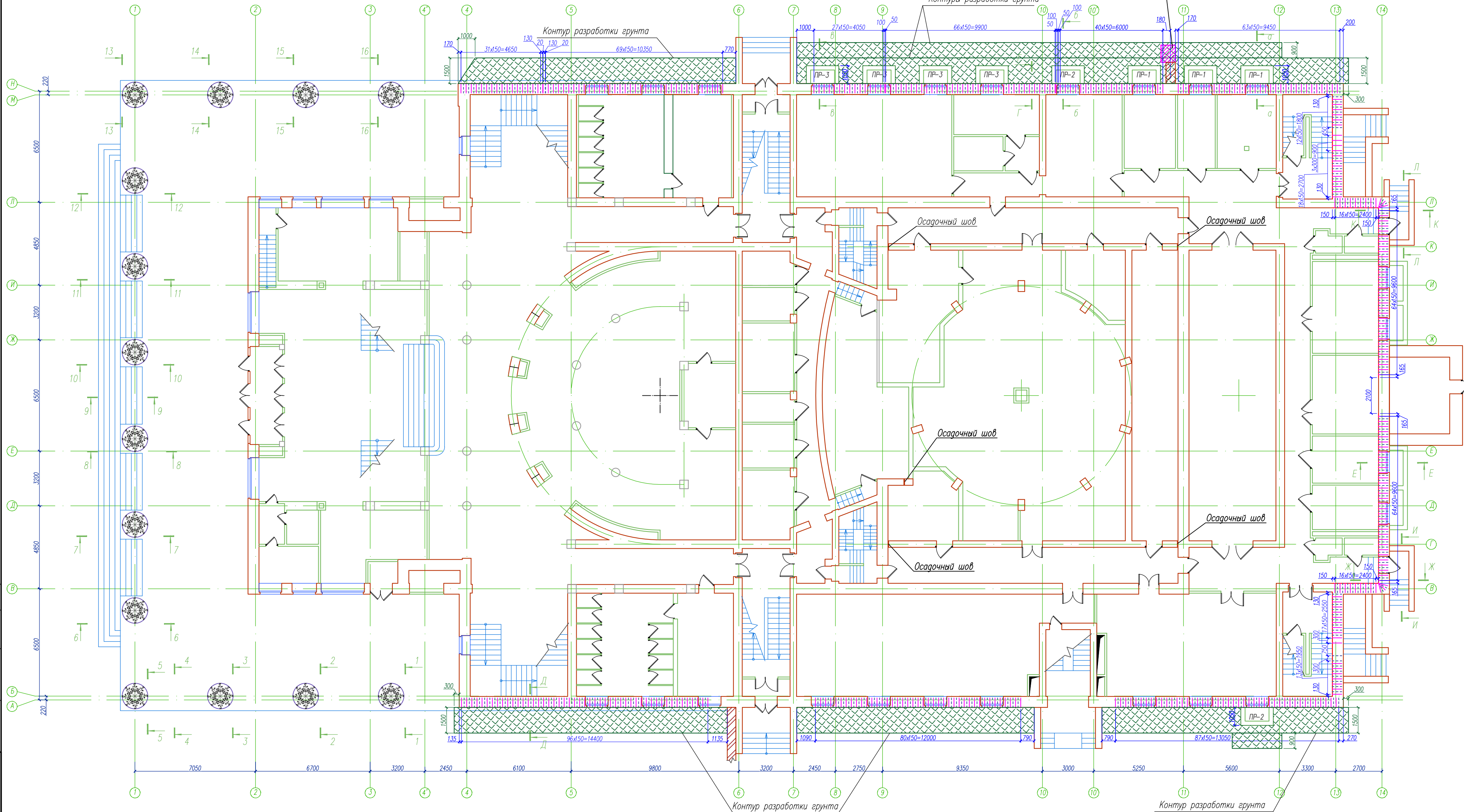
Инв. №подл.						04-22 Арх.№1738	Лист	
							11	
Подп. и дата								
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата			

ГРАФИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Инв. №подл.	Подп. и дата							04-22 Арх.№1738	Лист
									12
		Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		

Схема расстановки инъекционных скважин

Перед началом работ
выполнить шурф до подошвы
фундамента кирпичной арки



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

						04-22				Арх №1738	
						"Здание Чувашского государственного академического драматического театра им. К.Иванова, 1961г.", объект культурного наследия (памятник истории и культуры) регионального (республиканского) значения					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Капитальный ремонт цоколя и фундаментов			Стадия	Лист	Листов
ГИП		Соколов С.Н.							П	13	28
Инженер		Антонов Е.С.									
						Схема расположения инъекционных скважин на плане цокольного этажа			ООО НПФ "ФОРСТ"		

This architectural drawing shows a detailed elevation of a building facade. The drawing includes numerous dimensions and level markers. Key features include:

- Level Markers:** Green arrows indicate various elevations such as +11.500, +13.700, +17.100, +12.790, +11.100, +8.980, +7.290, +5.990, +4.300, +2.440, +0.750, -0.550, -1.600, -1.430, -1.750, -0.000, -2.700, and -3.870.
- Dimensions:** Horizontal dimensions at the bottom include 56.30, 300, 9040, 1300, 1200, 4300, 300, 7110, 1300, 1100, 6690, 300, 2900, and 6660. Vertical dimensions on the right include 1236, 1104, 1302, 1244, 1035, 1290, 1200, 1100, 1420, and 2750.
- Structural Elements:** The drawing shows a multi-story building with a series of windows, a central entrance, and a roofline. A drainage prism is indicated on the right side.
- Annotations:** Text labels include "Контур дна котлована у стены фасада" (Contour of the bottom of the pit at the facade wall), "Подощва фундаментов крыльца" (Foundation of the porch), and "Дренажная призма" (Drainage prism).

[illegible]

Technical drawing of a bridge cross-section showing a single-lane road with a 3.00m width. The drawing includes dimensions for the road width, lane width, and various offsets. Key dimensions include: total width 8.300m, lane width 7.300m, and various offsets of 1.50m, 0.300m, and 0.200m. The drawing also shows the road surface profile and the bridge structure.

- В случае отличия уступов обреза бутобетонного фундамента по длине здания от проекта выполнить смещение скважин по новому контуру уступа по согласованию с авторским надзором.
- Отметка существующей гидроизоляции принята по результатам шурфовки на уровне обреза бутобетонного фундамента.

						04-22				Арх №1738		
						"Здание Чувашского государственного академического драматического театра им. К.Иванова, 1961г.", объект культурного наследия (памятник истории и культуры) регионального (республиканского) значения						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Капитальный ремонт цоколя и фундаментов			Стадия	Лист	Листов	
ГИП		Соколов С.Н.							П	14	28	
Инженер		Антонов Е.С.				Фасад 1-14, развертка по осям А и Б развертка по оси В			ООО НПО "ФОРСТ"			

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

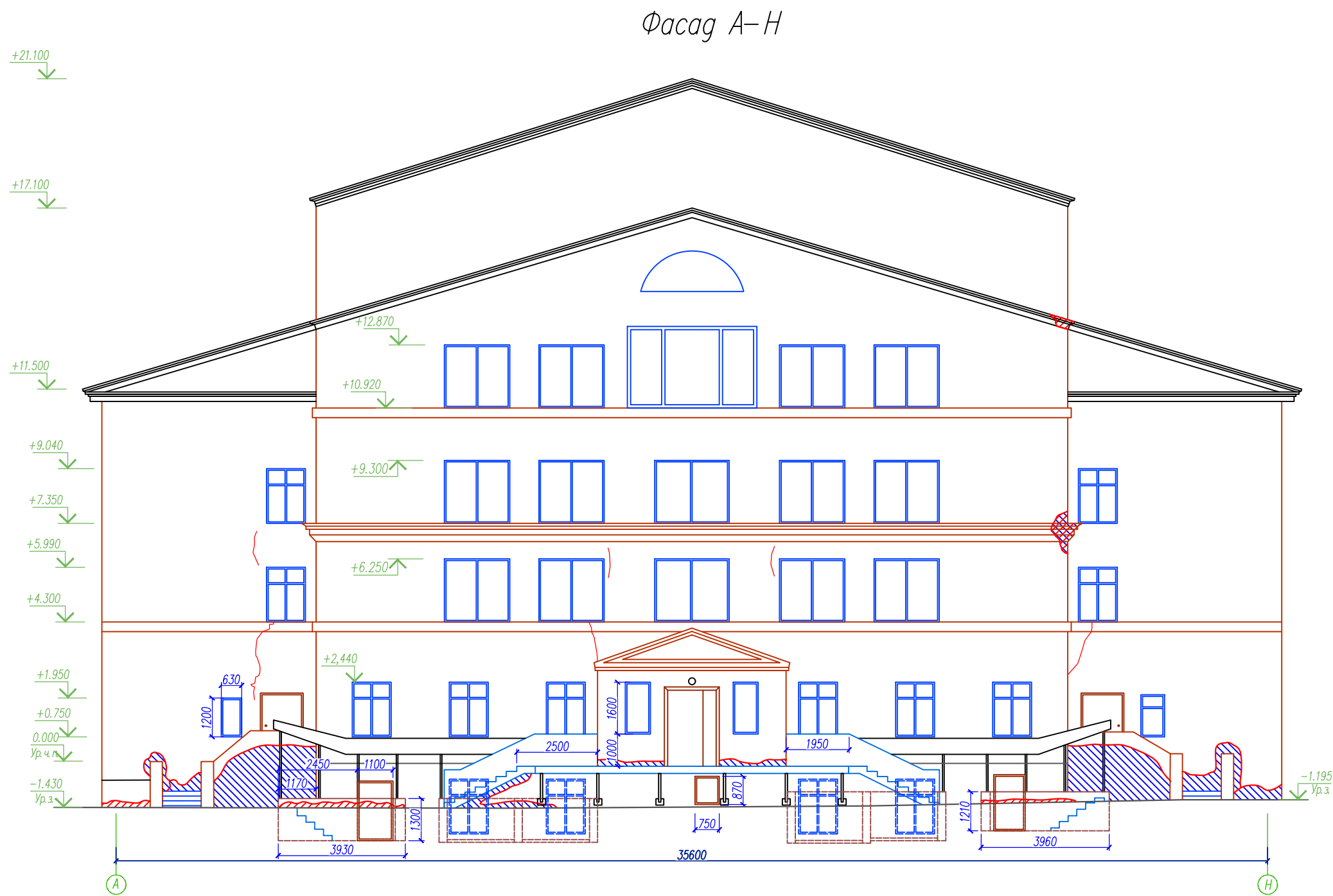
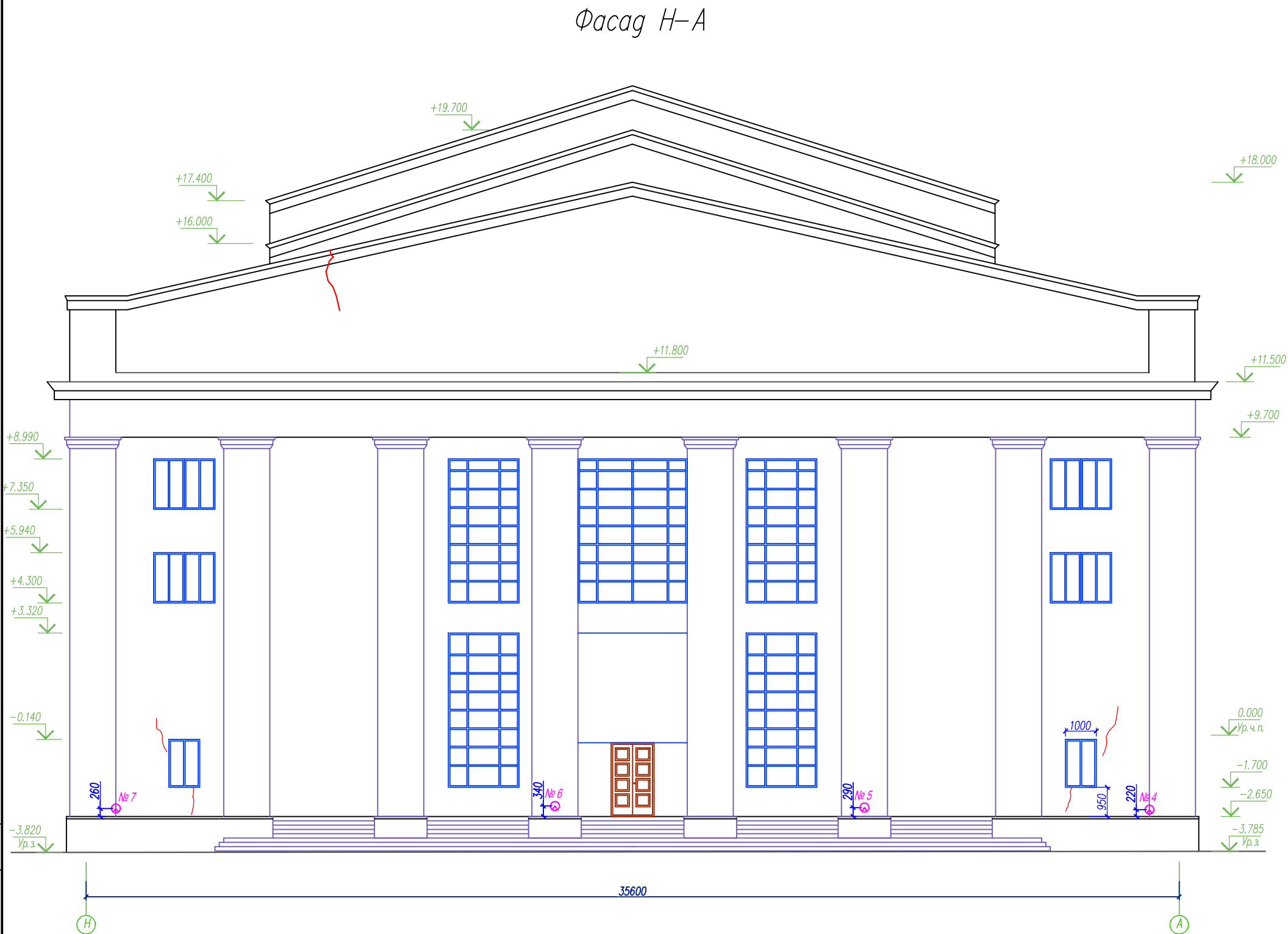
This architectural drawing shows a detailed elevation of a building facade. The drawing includes the following elements and annotations:

- Vertical Dimensions (Left Side):**
 - +17.100 (Top roof level)
 - +12.790 (Roof edge level)
 - +11.100 (Window sill level)
 - +8.980 (Window sill level)
 - +7.290 (Window sill level)
 - +5.990 (Window sill level)
 - +4.300 (Window sill level)
 - 0.000 (Ground level, labeled "Ур.ч")
 - 1.195 (Foundation level, labeled "Ур.з")
- Horizontal Dimensions (Bottom):**
 - 6660 (Total width of the main section)
 - 10000 (Width of the central section)
 - 26500 (Total width including the central section)
 - 10000 (Width of the central section)
 - 4350 (Width of the right section)
 - 1100 (Width of the right section)
 - 72900 (Total width including the right section)
 - 1300 (Width of the right section)
 - 9400 (Width of the right section)
 - 5330 (Width of the right section)
 - 1300 (Width of the right section)
- Annotations and Labels:**
 - "Дренажная призма" (Drainage prism) pointing to a specific area on the facade.
 - "Контур дна котлована у стены фасада" (Contour of the bottom of the pit at the facade wall) pointing to the foundation line.
 - "Пороги фундаментов крыльца" (Stairs foundation thresholds) pointing to the foundation of the entrance.
 - "Контур дна котлована у стены фасада" (Contour of the bottom of the pit at the facade wall) pointing to the foundation line.
 - Various window and door symbols, including a large arched window on the right.
 - Dimensions for individual windows and doors, such as 1472, 1077, and 1300.
 - Dimensions for the central section, such as 10000, 26500, and 10000.
 - Dimensions for the right section, such as 4350, 1100, 72900, 1300, 9400, 5330, and 1300.

Technical drawing of a bridge section showing the cross-section of the bridge deck and the ground profile. The drawing includes dimensions for the bridge deck width (8x300=2400 mm), the ground profile (e.g., -1,750, -3,800, -4,200), and the distance between the bridge piers (3300 mm and 2700 mm). The drawing is labeled with 12, 13, and 14.

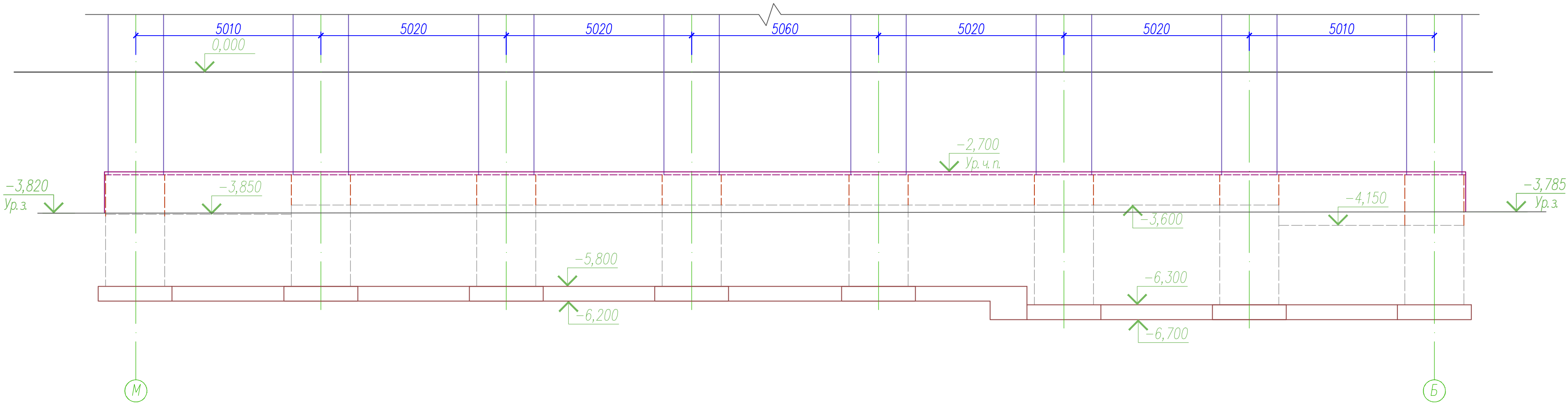
- | | | | | | | | |
|---------|---------|--------------|-------|-------|------|--|-----------------|
| | | | | | | 04-22 | Арх №1738 |
| | | | | | | "Здание Чувашского государственного академического драматического театра им. К.Иванова, 1961г.", объект культурного наследия (памятник истории и культуры) регионального (республиканского) значения | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подп. | Дата | | |
| ГИП | | Соколов С.Н. | | | | Капитальный ремонт цоколя и фундаментов | Стадия |
| Инженер | | Антонов Е.С. | | | | | Лист |
| | | | | | | | Листов |
| | | | | | | П | 15 |
| | | | | | | | 28 |
| | | | | | | Фасад 14-1, развертка по осям М и Н
развертка по оси Л | ООО НПФ "ФОРСТ" |
| | | | | | | | |

Согласовано					
Инд. № подл.	Взам. инд. №	Подп. и дата			

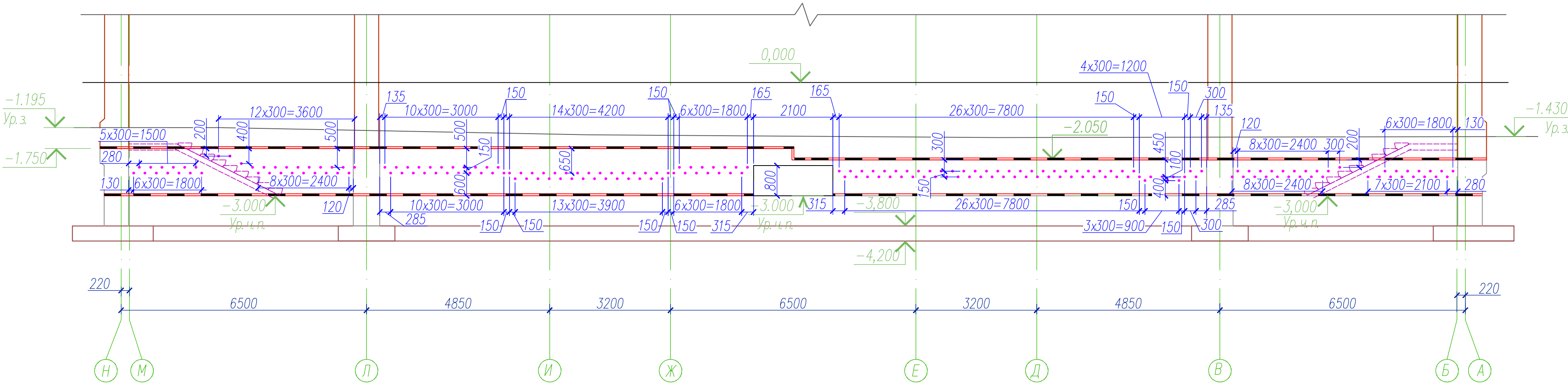


						04-22 Арх №1738			
						"Здание Чувашского государственного академического драматического театра им. Киванова, 1961г.", объект культурного наследия (памятник истории и культуры) регионального (республиканского) значения			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Капитальный ремонт цоколя и фундаментов	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Соколов С.Н.					П	16	28
Инженер		Антонов Е.С.				Фасады Н-А, А-Н	ООО НПФ "ФОРСТ"		

Развертка по оси 1

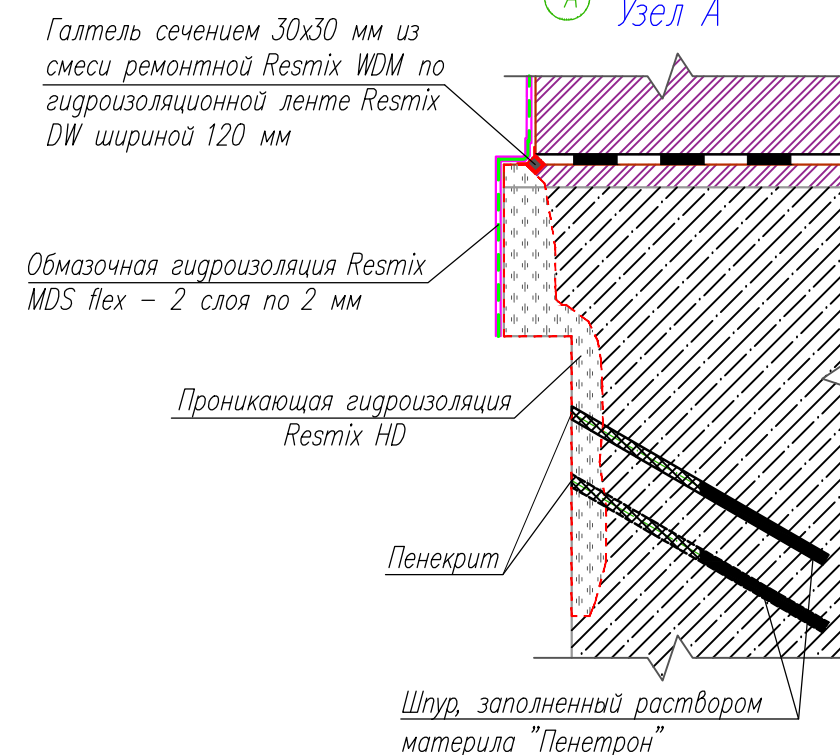
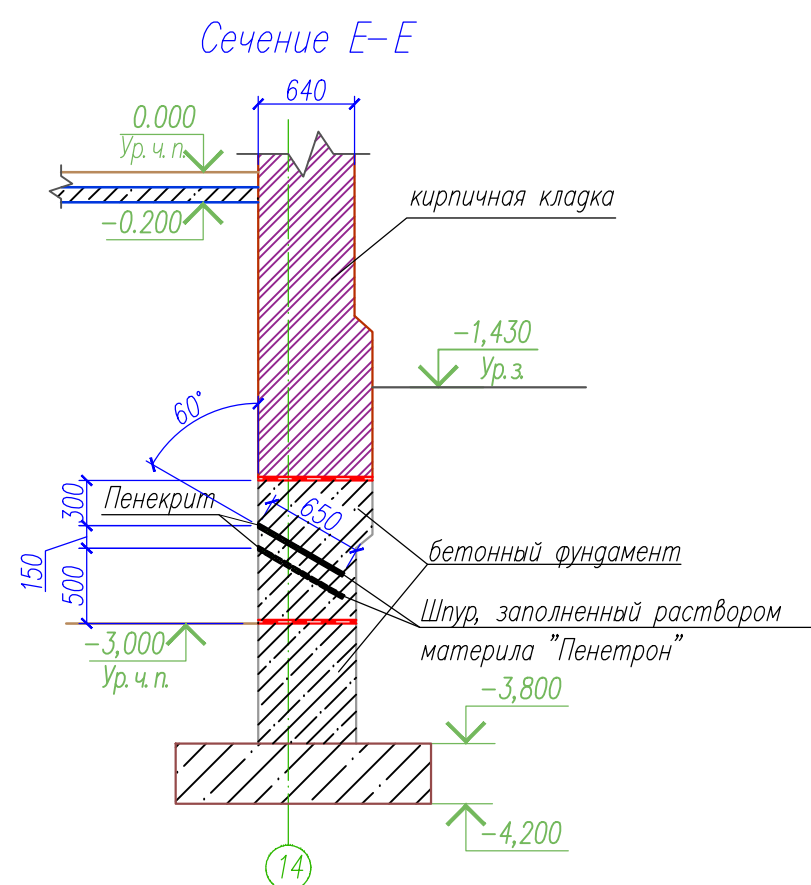
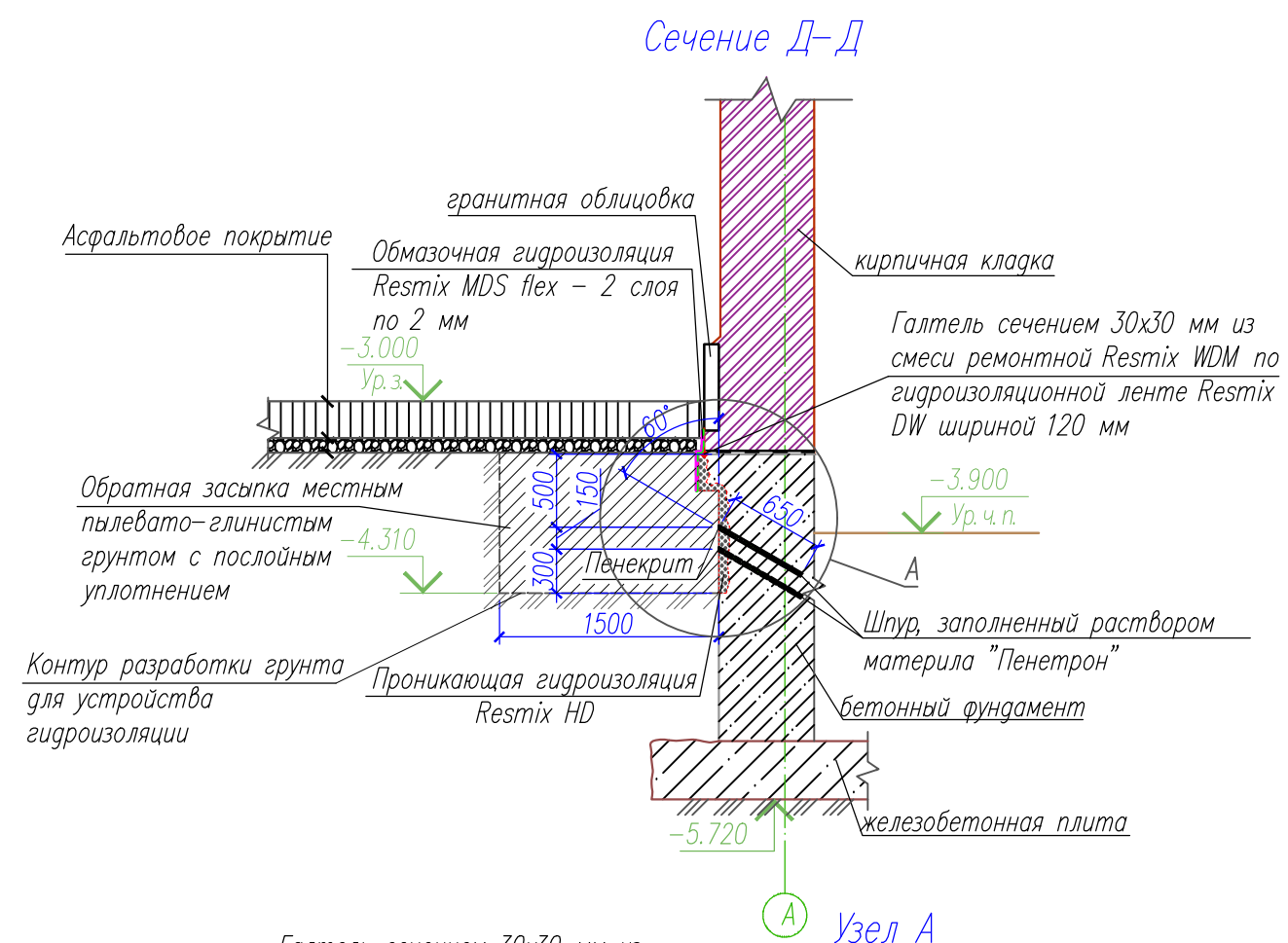
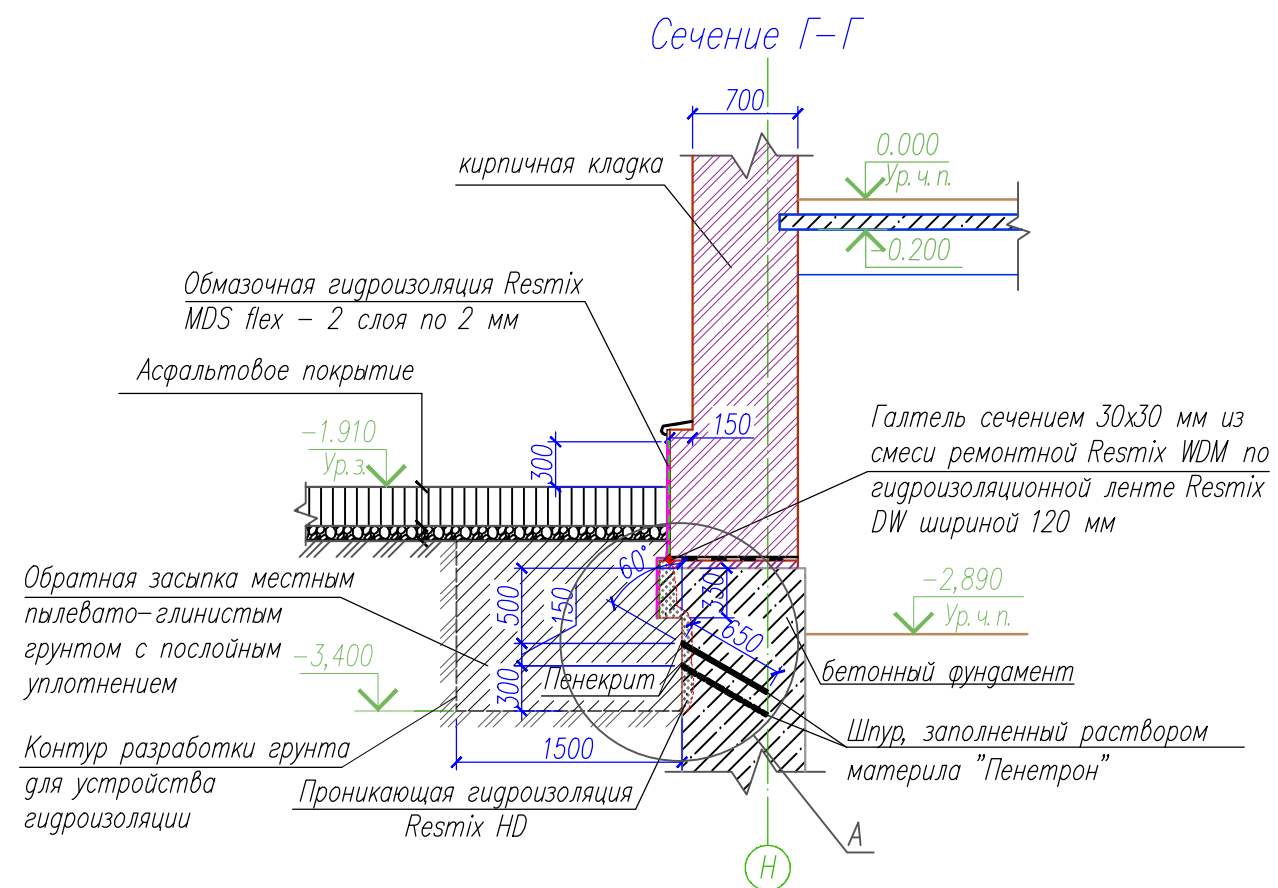


Развертка по осям 13 и 14



- Примечание:
- В случае отличия уступов обреза бутобетонного фундамента по длине здания от проекта выполнить смещение скважин по новому контуру уступа по согласованию с авторским надзором.
 - Отметка существующей гидроизоляции принята на основании шурфовки на уровне обреза бутобетонного фундамента и на основании проектной документации "ГИПРОТЕАТР".
 - До начала устройства отсечной гидроизоляции выполнить отбивку штукатурного слоя с целью подтверждения материала стены – бетонного фундамента, иначе выполнить смещение скважин по высоте (скважины должны располагаться только на уровне бетонного фундамента). Шаг контрольной отбивки штукатурного слоя по длине развертки не более 4м.
 - После устройства отсечной гидроизоляции выполнить восстановление штукатурного слоя.

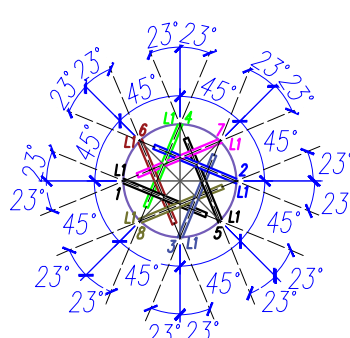
						04-22				Арх №1738		
						"Здание Чувашского государственного академического драматического театра им. К.Иванова, 1961г.", объект культурного наследия (памятник истории и культуры) регионального (республиканского) значения						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Капитальный ремонт цоколя и фундаментов		Стадия	Лист	Листов		
ГИП		Соколов С.Н.						П	17	28		
Инженер		Антонов Е.С.				Развертка по оси 1 развертка по осям 13 и 14		ООО НПФ "ФОРСТ"				



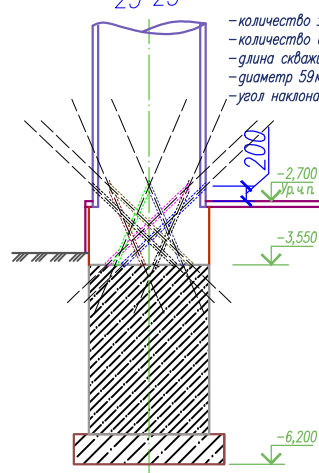
Инв. N° подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N°

						04-22		Арх №1738		
						"Здание Чувашского государственного академического драматического театра им. К.Иванова, 1961г.", объект культурного наследия (памятник истории и культуры) регионального (республиканского) значения				
Изм.	Кол.уч.	Лист	N*док	Подп.	Дата					
ГИП		Соколов С.Н.				Капитальный ремонт цоколя и фундаментов		Стадия	Лист	Листов
Инженер		Антонов Е.С.						П	18	28
						Сечения Г-Г, Д-Д, Е-Е, узел А		ООО НПФ "ФОРСТ"		

Сечение 1-1, 15-15

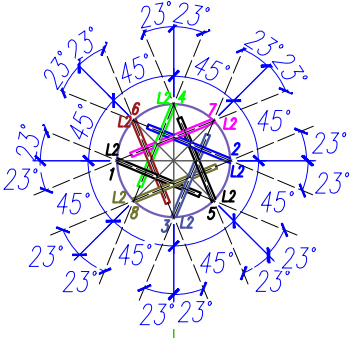


- количество захваток 8
- количество скважин на колонну 8 шт.
- длина скважины L1=1600мм
- диаметр 59мм
- угол наклона скв. к вертикали 48°

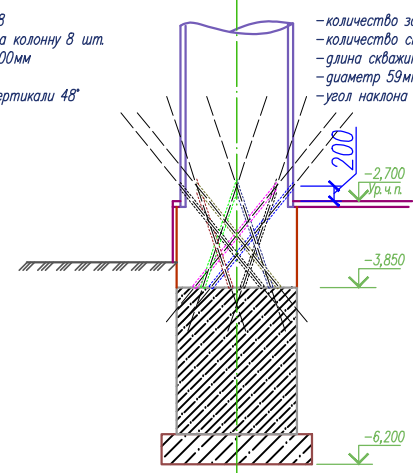


Б М

Сечение 2-2, 13-13, 14-14

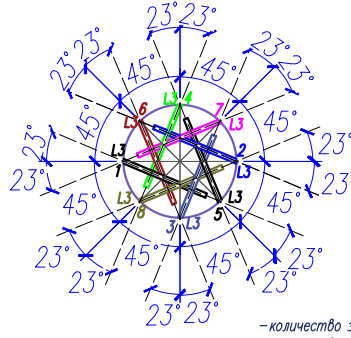


- количество захваток 8
- количество скважин на колонну 8 шт.
- длина скважины L2=1800мм
- диаметр 59мм
- угол наклона скв. к вертикали 41°

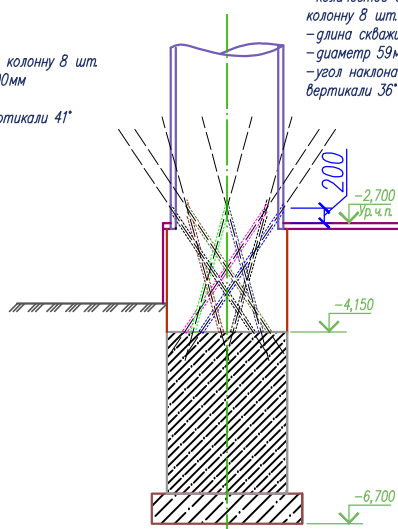


Б М

Сечения 3-3, 5-5

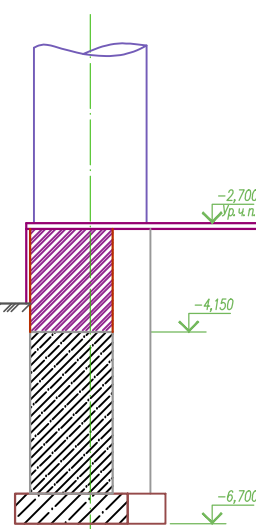


- количество захваток 8
- количество скважин на колонну 8 шт.
- длина скважины L3=2030мм
- диаметр 59мм
- угол наклона скв. к вертикали 36°



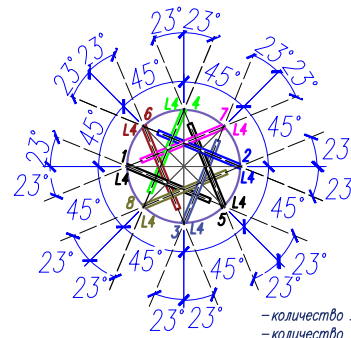
Б

Сечение 4-4

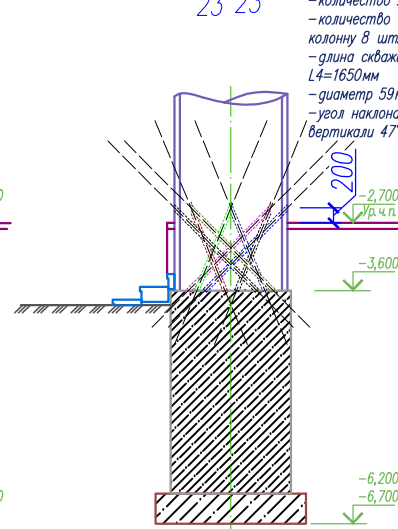


Б

Сечение 6-6, 7-7, 8-8, 10-10, 11-11, 12-12

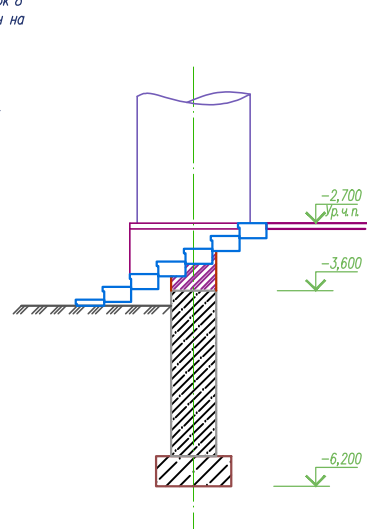


- количество захваток 8
- количество скважин на колонну 8 шт.
- длина скважины L4=1650мм
- диаметр 59мм
- угол наклона скв. к вертикали 47°



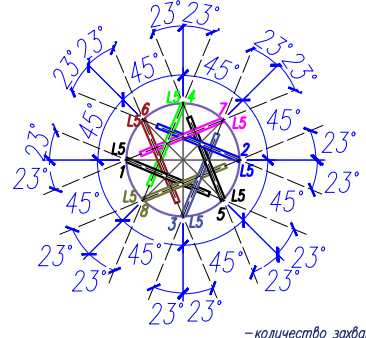
1

Сечение 9-9

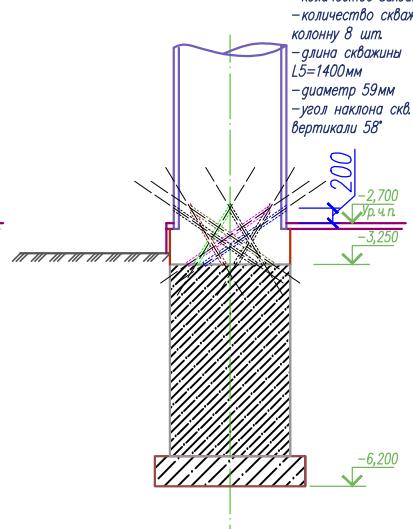


1

Сечение 16-16



- количество захваток 8
- количество скважин на колонну 8 шт.
- длина скважины L5=1400мм
- диаметр 59мм
- угол наклона скв. к вертикали 58°



М

Ведомость объемов работ по укрепительной цементации цоколя колонн портика

1	Алмазное сверление скважин в кирпичной кладке $\Phi 59$ мм:	п.м.	191.7	
	скв. L1 = 1600мм	шт.	16.0	
	скв. L2 = 1800мм	шт.	24.0	
	скв. L3 = 2030мм	шт.	16.0	
	скв. L4 = 1650мм	шт.	48.0	
	скв. L5 = 1400мм	шт.	8.0	
2	Цементно-полимерный раствор состава 1:0,15:0,3 (цемент:полимер ПВА:песок), В/Ц = 0,6:	м ³	4.504	
	скв. L1 (сеч.1-1, 15-15)	м ³	0.036	0.576
	скв. L2 (сеч.2-2, 13-13, 14-14)	м ³	0.045	1.08
	скв. L3 (сеч.3-3, 5-5)	м ³	0.054	0.864
	скв. L4 (сеч.6-6, 7-7, 8-8, 10-10, 11-11, 12-12)	м ³	0.037	1.776
	скв. L5 (сеч. 16-16)	м ³	0.026	0.208
3	Демонтаж/восстановление штукатурки цоколя колонн на выс.500мм	м ² /м ²	33/ 33	

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

- Цель цементации цокольной части кирпичной кладки – заполнение трещин и пустот, обеспечение монолитности конструкции.
- Цементация выполняется цементно-полимерными растворами состава 1:0,15:0,3 (цемент: полимер ПВА: песок), В/Ц=0,6, модуль крупности песка Мк=1.
- Для усиления кладки инъекционный раствор, приготовленный из портландцемента без минеральных добавок марки М500, нагнетается при низких значениях давлениях (не более 0,2–0,3МПа) в ствол скважины до расчетного отказа, за который принимается прекращение поглощения раствора скважиной при давлении нагнетания 0,3МПа.
- Технологический процесс по цементационному закреплению кладки:
 - разметка скважины;
 - алмазное бурение скважины диаметром 59мм до проектной отметки;
 - установка пакера-кондуктора в пробуренную скважину;
 - изготовление инъекционного раствора;
 - нагнетание инъекционного раствора при низких давлениях 0,2–0,3МПа;
 - опрессовка;
 - извлечение пакера из скважины;
 - ликвидационный тампонаж путем доливки в скважины рабочего раствора и заделка отверстий (после схватывания раствора) песчано-цементным раствором до выравнивания поверхности колонны;
- Скважины в каждой колонне выполняются в 8 захваток в последовательности согласно данного листа. Приступать к бурению последующей скважины допускается после цементации и набора не менее 70% прочности цементационного раствора и тампонажа предыдущей.
- В случае ухода раствора в грунт, о чем свидетельствует резкое снижение давления нагнетания, нагнетание в данной скважине прекратить и дать ей выстояться в течение 2-х дней, после чего продолжить нагнетание. При необходимости перебурить цементный камень.
- Бурение начинать с колонн по сечению 6–6, 7–7, 8–8, 10–10, 11–11 или 12–12.
- Все работы по цементации кладки должны сопровождаться геодезическим контролем за осадками здания с регулярностью 1 раз в неделю.

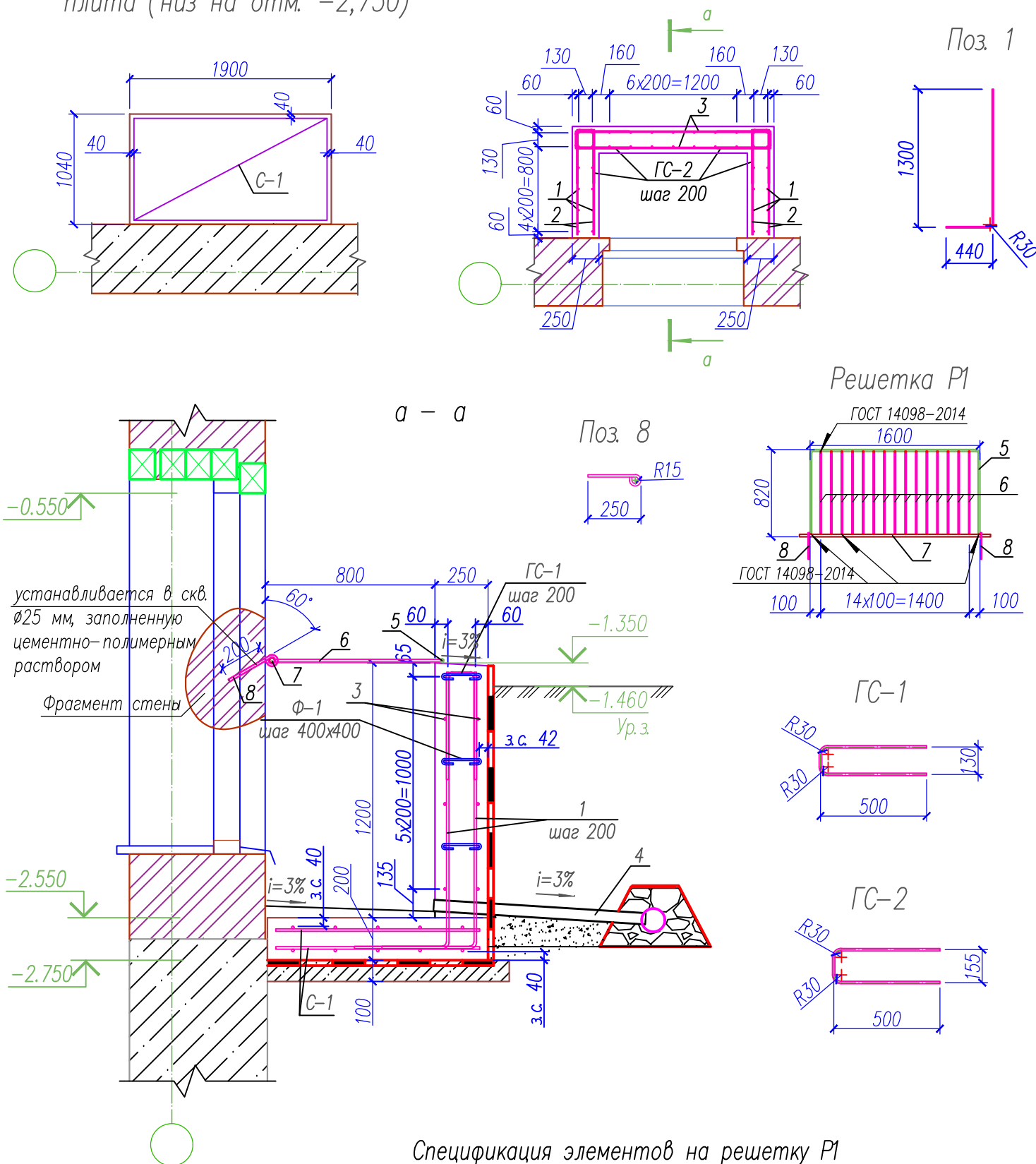
Условные обозначения
2 – № захватки;
L3 – марка скважины

Взам. инв. №
Погр. и дата
Инв. № подл.

						04–22		Арх №1738	
						"Здание Чувашского государственного академического драматического театра им. К.Иванова, 1961г.", объект культурного наследия (памятник истории и культуры) регионального (республиканского) значения			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Погр.	Дата	Капитальный ремонт цоколя и фундаментов	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Соколов С.Н.					П	19	28
Инженер		Антонов Е.С.							
						Сечения 1–1 – 16–16. Ведомость объемов работ по укрепительной цементации цоколя колонн портика	ООО НПФ "ФОРСТ"		

Монолитная фундаментная
плита (низ на отм. -2,750)

Схема армирования вертикальных
стен прямка ПР-1



Спецификация элементов на решетку P1

Марка изделия	Поз. дет.	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Масса изделия, кг
P1	5	Ø16 A240, ГОСТ 34028-2016, L=3140	1	4.95	21.35
	6	Ø12 A240, ГОСТ 34028-2016, L=782	15	0.69	
	7	Ø22 A240, ГОСТ 34028-2016, L=1800	1	5.37	
	8	Ø12 A240, ГОСТ 34028-2016, L=340	2	0.30	

Спецификация элементов прямков ПР-1

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
		Прямки ПР-1	3	204.77	614.30
1	ГОСТ 34028-2016	Ø12 A400 L=1740	38	1.55	58.71
2	ГОСТ 34028-2016	Ø12 A400 L=990	24	0.88	21.10
3	ГОСТ 34028-2016	Ø12 A400 L=1840	12	1.63	19.61
C-1	ГОСТ 23279-2012	Сетка 4C Ø12 A400-200 96x184 20/80	2	16.65	33.30
ГС-1	ГОСТ 34028-2016	Ø12 A400 L=1130	19	1.00	19.07
ГС-2	ГОСТ 34028-2016	Ø12 A400 L=1155	24	1.03	24.62
Ф-1	ГОСТ 34028-2016	Ø6 A240 L=300	36	0.07	2.40
P1		Решетка P1	3	21.35	64.04
		Бетон тяжелый В15 F75, м³		1,45	4.35
		Бетон кл. В7,5, м³		0,24	0.72
4		Труба Ø57x3.5 ГОСТ 10704-91 С245 ГОСТ 27772-2015, L=1000	3	4.62	13.86

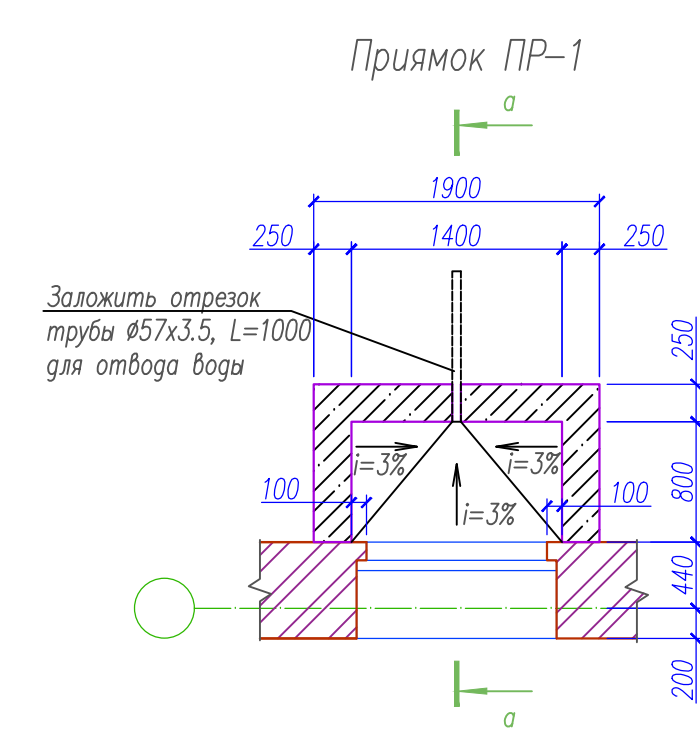
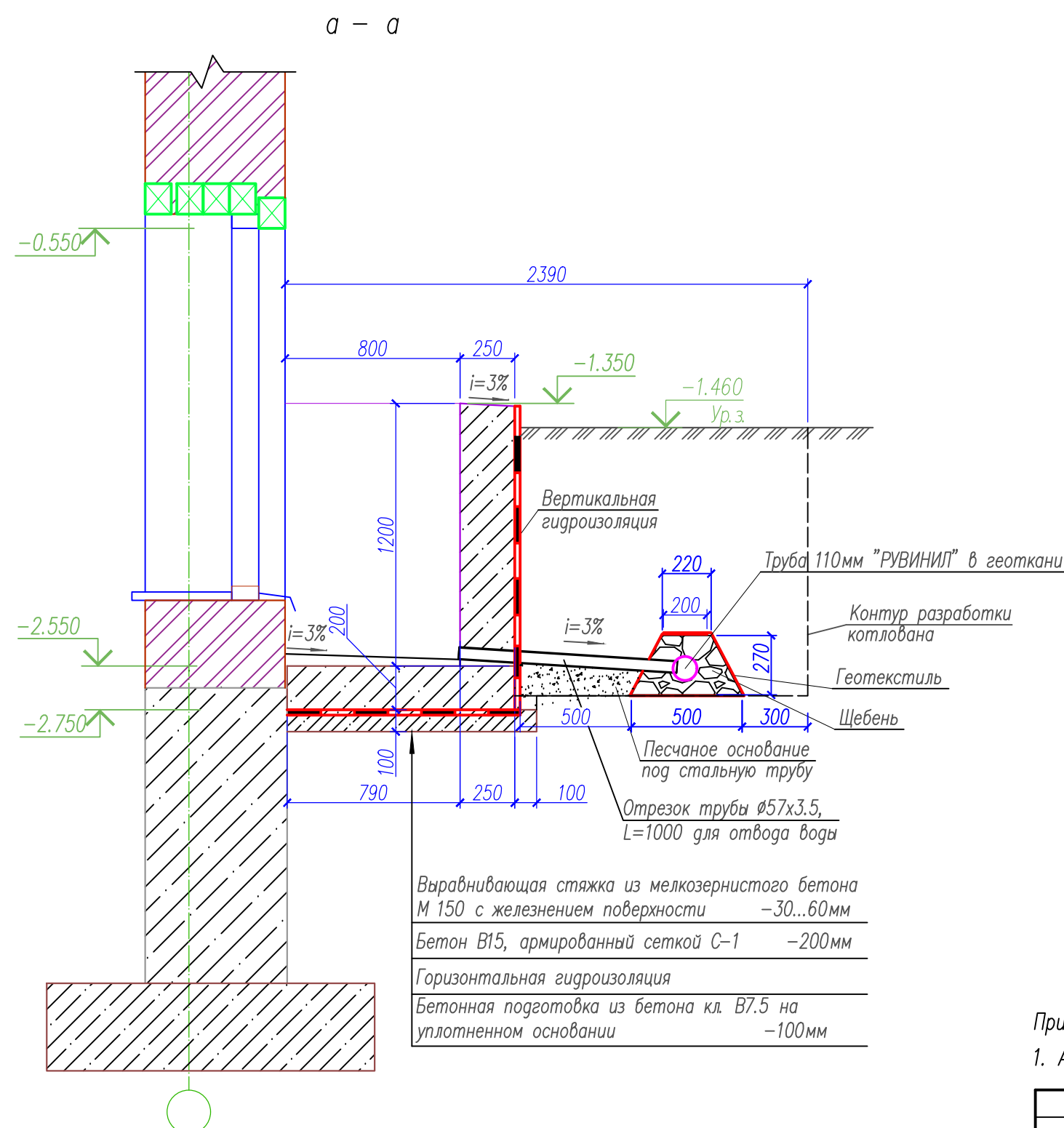
Ведомость расхода стали на прямки ПР-1

Марка	Изделия металлические									
	Арматура класса							Сталь С245 ГОСТ 27772-2015		ВСЕГО
	A240				A400		Труба			
	ГОСТ 34028-2016							ГОСТ 10704-91		
	Ø6	Ø12	Ø16	Ø22	Итого	Ø12	Итого	Ø57х3.5	Итого	
ПР-1 (шт.3)	7.19	33.06	14.86	16.11	71.22	529.20	529.20	13.86	13.86	614.28
Итого +5%	7.55	34.71	15.60	16.92	74.78	555.66	555.66	14.55	14.55	645.00

Примечание:

- Выполнить антикоррозионную защиту металлических элементов ограждений двумя слоями эмали ПФ-115 по ГОСТ 6465-76. Эмаль наносить по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82 по предварительно подготовленной поверхности

						04-22		Арх №1738		
						"Здание Чувашского государственного академического драматического театра им. К.Иванова, 1961г.", объект культурного наследия (памятник истории и культуры) регионального (республиканского) значения				
Изм.	Кол.уч.	Лист	N*док	Подп.	Дата					
ГИП		Соколов С.Н.						Стадия	Лист	Листов
Инженер		Антонов Е.С.				Капитальный ремонт цоколя и фундаментов		П	20	28
						Армирование приямка ПР-1. Спецификация Вedomость расхода стали		ООО НПФ "ФОРСТ"		



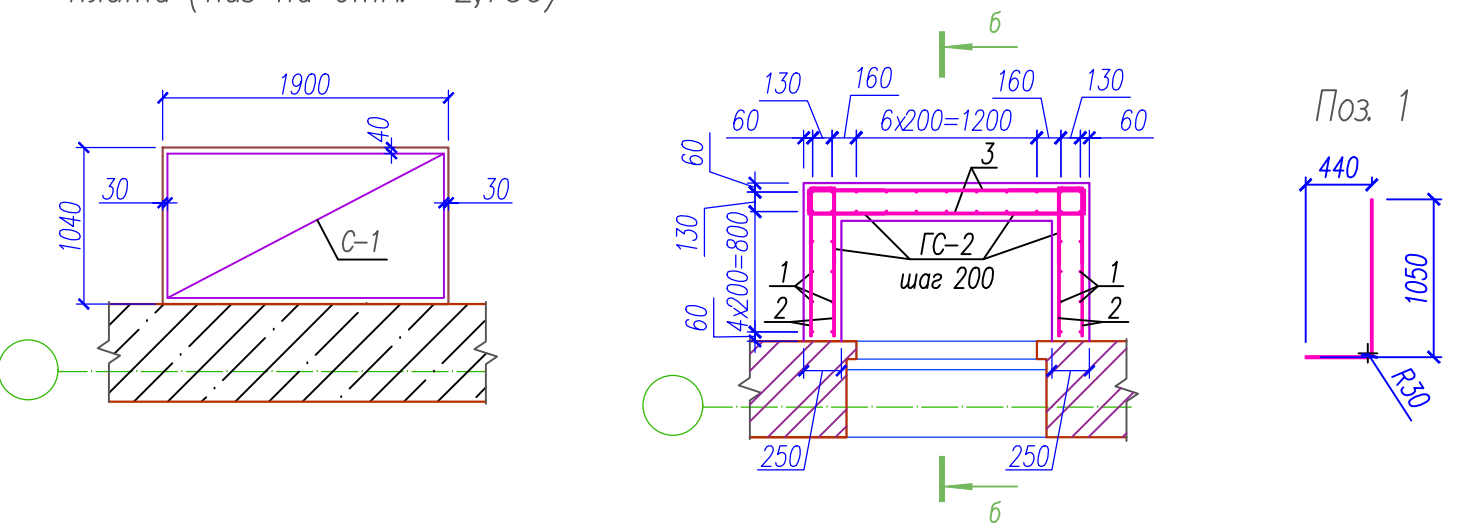
Примечание:
1. Армирование основания и стен прямока см. на л. 20

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

						04–22	Арх №1738		
						"Здание Чувашского государственного академического драматического театра им. К.Иванова, 1961г.", объект культурного наследия (памятник истории и культуры) регионального (республиканского) значения			
Изм.	Кол.уч.	Лист	N*док	Подп.	Дата				
ГИП		Соколов С.Н.				Капитальный ремонт цоколя и фундаментов	Стадия	Лист	Листов
Инженер		Антонов Е.С.					П	21	28
						Схема устройства дренажной призмы ПР–1	ООО НПФ "ФОРСТ"		

Монолитная фундаментная
плита (низ на отм. -2,750)

Схема армирования вертикальных
стен прямка ПР-2



Спецификация элементов прямков ПР-2

Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
		Прямик ПР-2	2	185.44	370.88
1	ГОСТ 34028-2016	Ø12 A400 L=1490	38	1.32	50.28
2	ГОСТ 34028-2016	Ø12 A400 L=990	20	0.88	17.58
3	ГОСТ 34028-2016	Ø12 A400 L=1840	10	1.63	16.34
C-1	ГОСТ 23279-2012	Сетка 4C Ø12 A400-200 96x184 20/80	2	16.65	33.30
ГС-1	ГОСТ 34028-2016	Ø12 A400 L=1130	19	1.00	19.07
ГС-2	ГОСТ 34028-2016	Ø12 A400 L=1155	20	1.03	20.51
Ф-1	ГОСТ 34028-2016	Ø6 A240 L=300	36	0.07	2.40
P1		Решетка P1	2	21.35	42.69
		Бетон тяжелый В15 F75, м³		1.23	2.46
		Бетон кл. В7,5, м³		0.24	0.48
4		Труба Ø57x3.5 ГОСТ 10704-91 С245 ГОСТ 27772-2015, L=1000	2	4.62	9.24

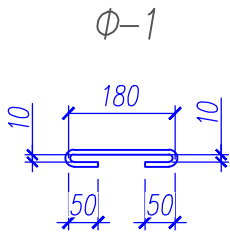
Ведомость расхода стали на прямки ПР-2

Марка	Изделия металлические									ВСЕГО
	Арматура класса							Сталь С245 ГОСТ 27772-2015		
	A240				A400			Труба		
	ГОСТ 34028-2016							ГОСТ 10704-91		
	ø6	ø12	ø16	ø22	Итого	ø12	Итого	ø57х3.5	Итого	
ПР-2 (шт.2)	4.80	22.04	9.91	10.74	47.49	314.16	314.16	9.24	9.24	370.89
Итого +5%	5.04	23.14	10.41	11.28	49.86	329.86	329.86	9.70	9.70	379.73

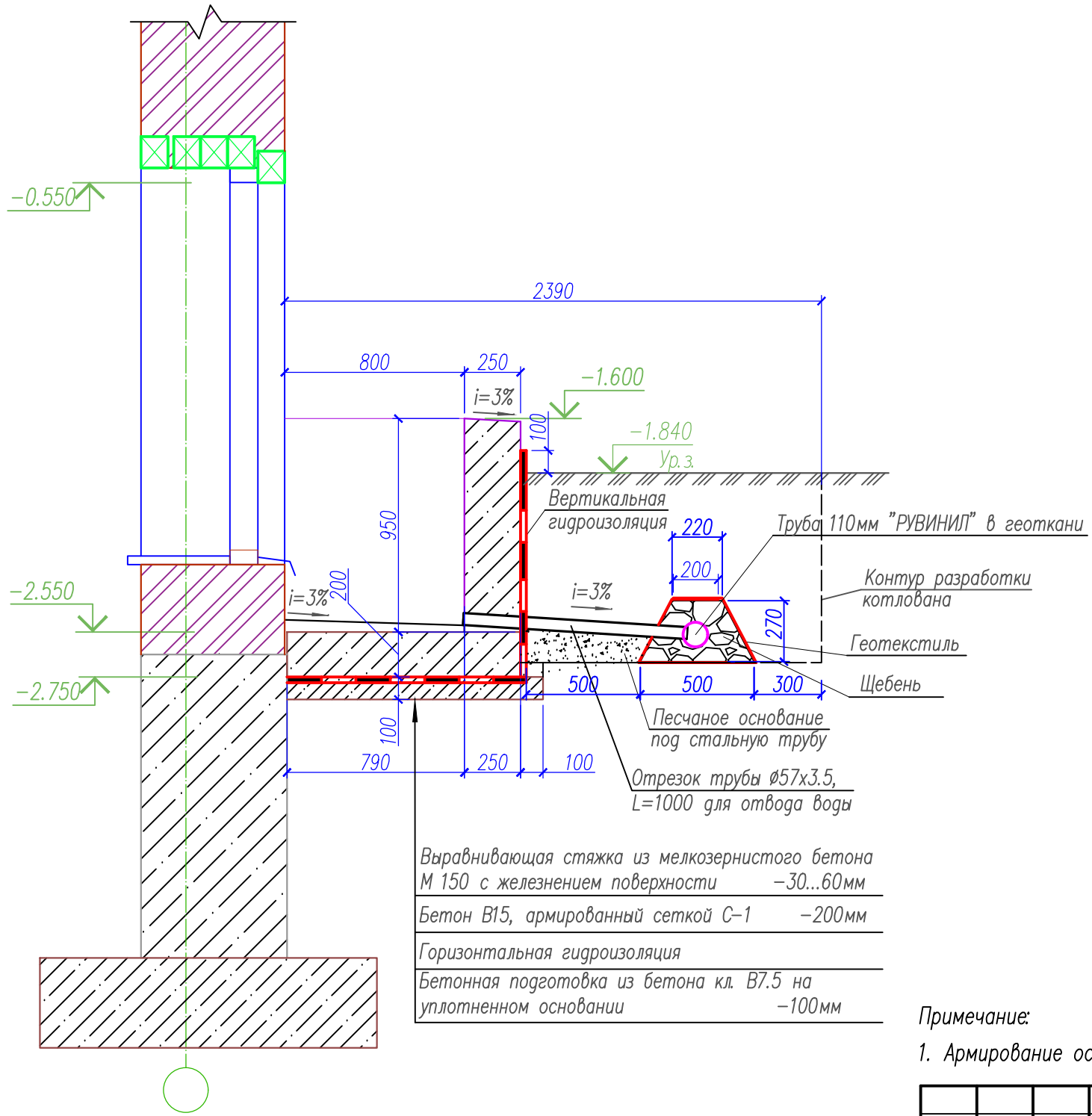
Примечание:
1. Выполнить антикоррозионную защиту металлических элементов ограждений двумя слоями эмали ПФ-115 по ГОСТ 6465-76. Эмаль наносить по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82 по предварительно подготовленной поверхности

Спецификация элементов на решетку P1

Марка изделия	Поз. дет.	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Масса изделия, кг
P1	5	Ø16 A240, ГОСТ 34028-2016, L=3140	1	4.95	21.35
	6	Ø12 A240, ГОСТ 34028-2016, L=782	15	0.69	
	7	Ø22 A240, ГОСТ 34028-2016, L=1800	1	5.37	
	8	Ø12 A240, ГОСТ 34028-2016, L=340	2	0.30	

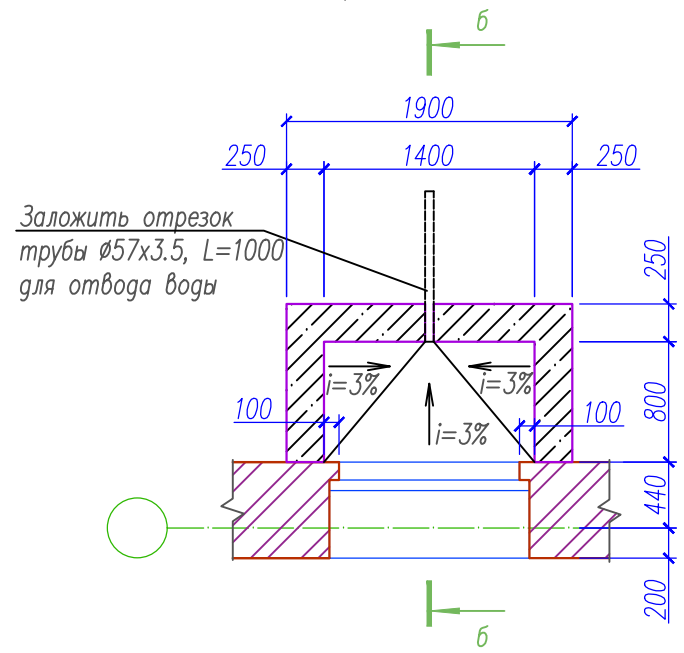


б - б



- Выравнивающая стяжка из мелкозернистого бетона М 150 с железнением поверхности -30...60мм
- Бетон В15, армированный сеткой С-1 -200мм
- Горизонтальная гидроизоляция
- Бетонная подготовка из бетона кл. В7.5 на уплотненном основании -100мм

Прямойк ПР-2

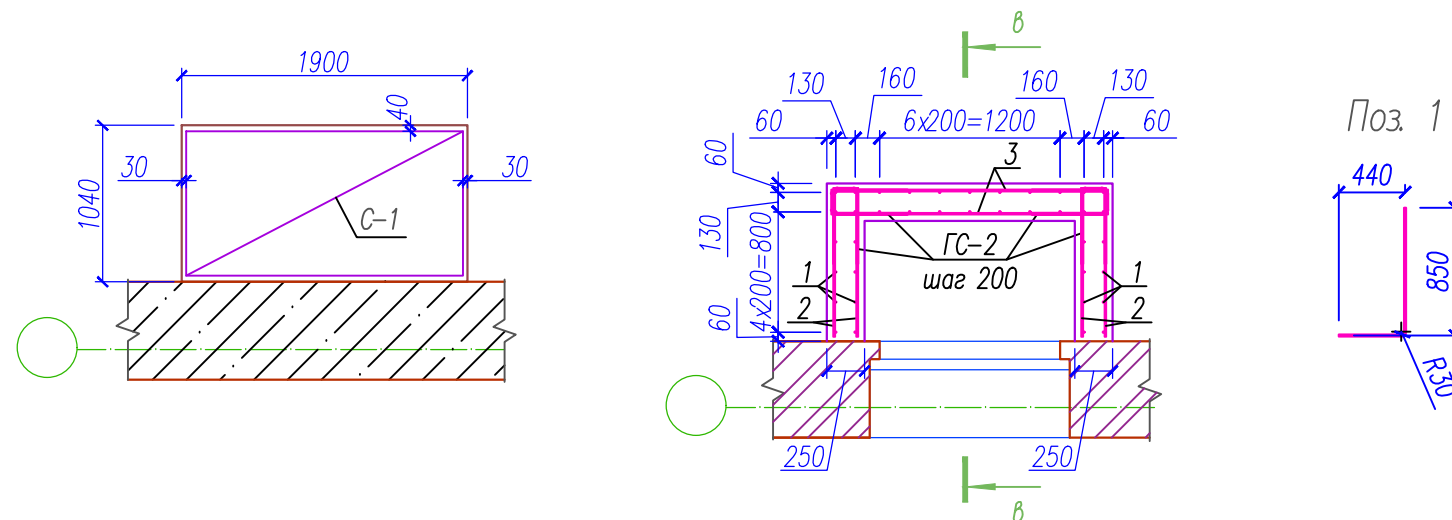
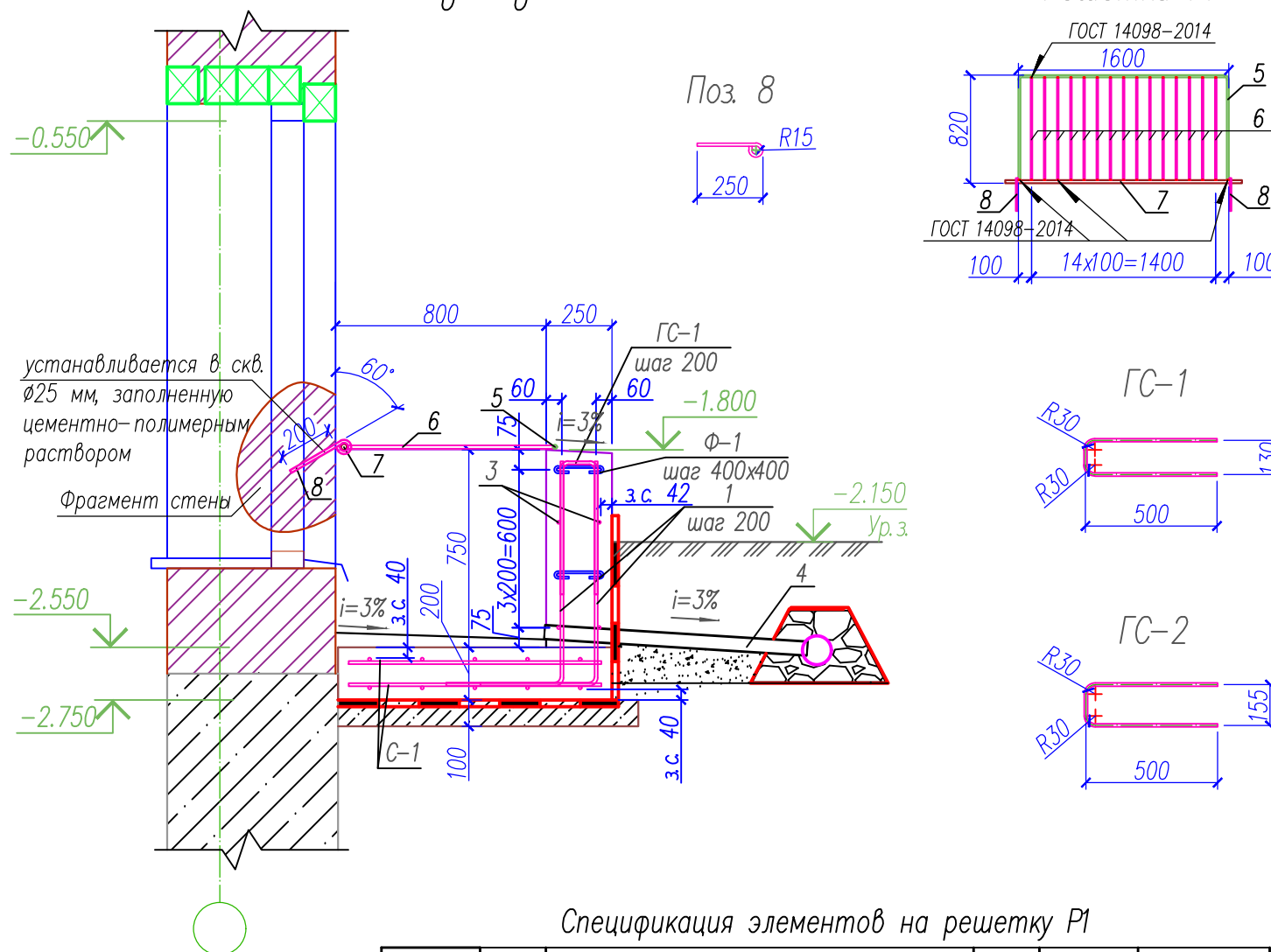


Примечание:
1. Армирование основания и стен прямка см. на л. 22

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

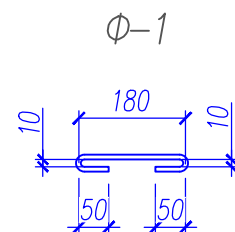
						04-22		Арх №1738		
						"Здание Чувашского государственного академического драматического театра им. К.Иванова, 1961г.", объект культурного наследия (памятник истории и культуры) регионального (республиканского) значения				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата			Стадия	Лист	Листов
ГИП		Соколов С.Н.				Капитальный ремонт цоколя и фундаментов		П	23	28
Инженер		Антонов Е.С.								
						Схема устройства дренажной призмы ПР-2		ООО НПФ "ФОРСТ"		

Схема армирования вертикальных
стен прямка ПР-3


$$\beta - \beta$$


Спецификация элементов на решетку $P1$

Марка изделия	Поз. дет.	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Масса изделия, кг
Р1	5	Ø16 А240, ГОСТ 34028–2016, L=3140	1	4.95	21.35
	6	Ø12 А240, ГОСТ 34028–2016, L=782	15	0.69	
	7	Ø22 А240, ГОСТ 34028–2016, L=1800	1	5.37	
	8	Ø12 А240, ГОСТ 34028–2016, L=340	2	0.30	



Спецификация элементов прямков ПР-3

Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол.:	Масса ед., кг	Примеч.
		Прямоук ПР-3	4	167.01	668.03
1	ГОСТ 34028-2016	Ø12 А400 L=1290	38	1.15	43.53
2	ГОСТ 34028-2016	Ø12 А400 L=990	16	0.88	14.07
3	ГОСТ 34028-2016	Ø12 А400 L=1840	8	1.63	13.07
С-1	ГОСТ 23279-2012	Сетка 4С $\frac{\text{Ø12 А400-200}}{\text{Ø12 А400-200}}$ 96x184 $\frac{20}{80}$	2	16.65	33.30
ГС-1	ГОСТ 34028-2016	Ø12 А400 L=1130	19	1.00	19.07
ГС-2	ГОСТ 34028-2016	Ø12 А400 L=1155	16	1.03	16.41
Ф-1	ГОСТ 34028-2016	Ø6 А240 L=300	24	0.07	1.60
Р1		Решетка Р1	4	21.35	85.38
		Бетон тяжелый В15 F75, м ³		1.06	4.23
		Бетон кл. В7,5, м ³		0.24	0.96
4		$\frac{\text{Ø57x3.5 ГОСТ 10704-91}}{\text{Труба С245 ГОСТ 27772-2015, L=1000}}$	4	4.62	18.48

Ведомость расхода стали на прямки ПР-3

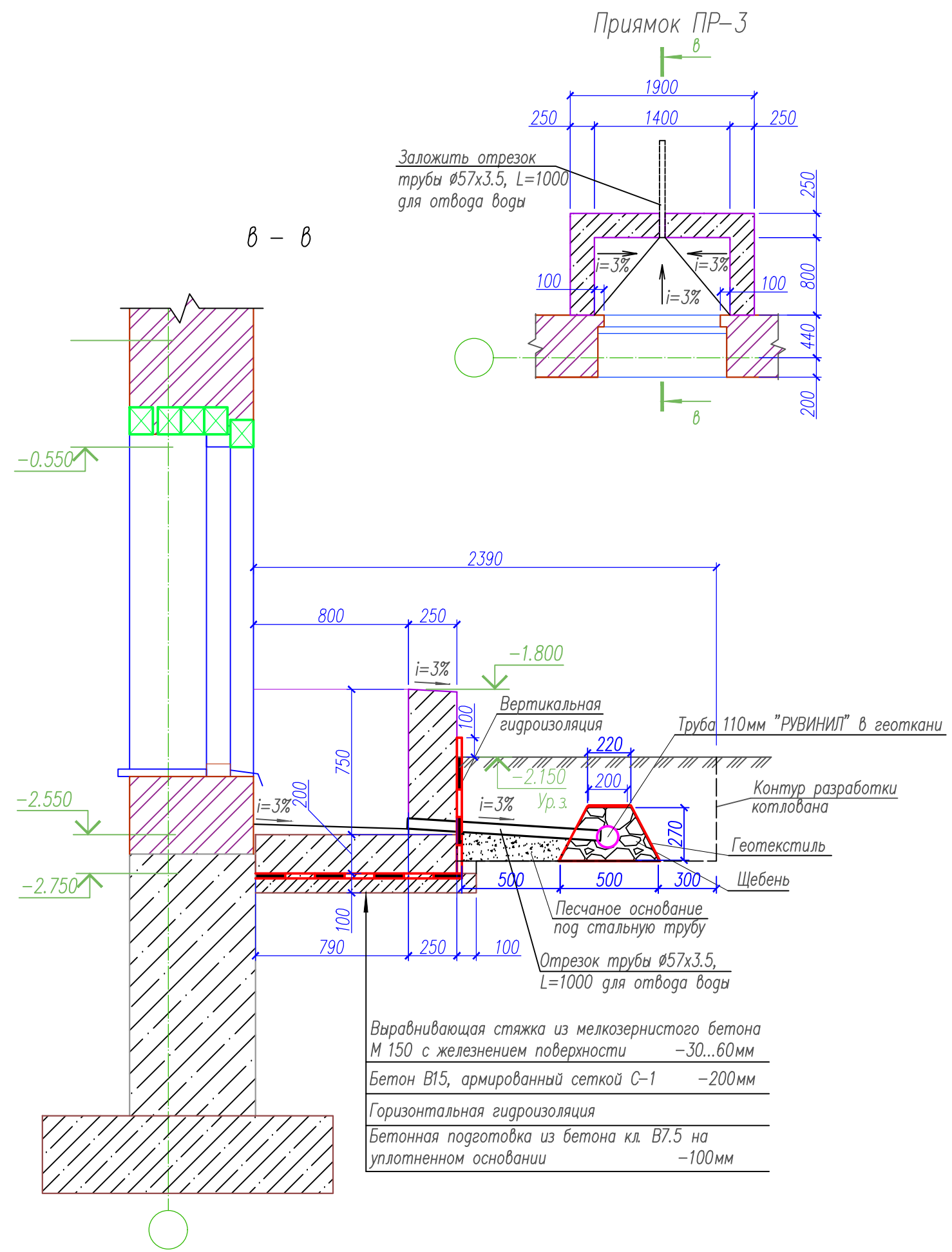
Марка	Изделия металлические									
	Арматура класса							Сталь С245 ГОСТ 27772-2015		ВСЕГО
	A240					A400		Труба		
	ГОСТ 34028-2016							ГОСТ 10704-91		
	Ø6	Ø12	Ø16	Ø22	Итого	Ø12	Итого	Ø57х3.5	Итого	
ПР-3 (шт.4)	6.39	44.08	19.82	21.48	91.77	557.77	557.77	18.48	18.48	668.02
Итого +5%	6.71	46.28	20.81	22.55	96.36	585.66	585.66	19.40	19.40	682.02

Примечание:

1. Выполнить антикоррозионную защиту металлических элементов ограждений двумя слоями эмали ПФ-115 по ГОСТ 6465-76. Эмаль наносить по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82 по предварительно подготовленной поверхности

						04-22			Арх №1738			
						"Здание Чувашского государственного академического драматического театра им. К.Иванова, 1961г", объект культурного наследия (памятник истории и культуры) регионального (республиканского) значения						
Изм.	Кол.уч.	Лист	N*док	Погн.	Дата							
ГИП		Соколов С.Н.							Стадия	Лист	Листов	
Инженер		Антонов Е.С.				Капитальный ремонт цоколя и фундаментов			П	24	28	
						Армирование прямка ПР-3. Спецификация. Ведомость расхода стали			ООО НПФ "ФОРСТ"			

Взам. инв. №	
Полн. и дата	
Инв. № подл.	



Ведомость объемов демонтажных работ, устройство приямков, гидроизоляции цоколя и фундаментов

1	Демонтаж асфальтового покрытия толщиной 260мм	м ²	790	
2	Демонтаж щебеночного основания 100мм	м ²	790	
3	Демонтаж железобетонных лотков	п. м.	40.10	
4	Демонтаж бордюрного камня	п. м.	193,1	
5	Разработка грунта	м ³	200.00	
6	Демонтаж существующих бетонных приямков	м ³	9	
7	Демонтаж штукатурки цоколя стен	м ²	205	
8	Очистка сжатым воздухом под гидроизоляцию поверхностей стен, продувка	м ²	183	
9	Устройство отсечной гидроизоляции:	п. м. фунда.	129.83	
9.1	- алмазн. сверление шпуров $\varnothing 25$ мм $L=650$ мм - 825шт.	п. м.	536.25	
9.2	- очистка шпуров сжатым воздухом, продувка	шт.	825	
9.3	- состав "Пенетрон" (В:П = 0,4 по массе), плот. состава 1910кг/м ³ , расх "Пенетрона" 1365 кг/м ²	м ³ /кг	0,33/ 451	
9.4	- состав "Пенекрит" (В:П = 0,2 по массе), плот. состава 2090кг/м ³ , расх "Пенекрита" 1815 кг/м ²	м ³ /кг	0,14/ 255	
10	Биоцидная обработка всех поверхностей стен раствором Resmix BM (расход 12г/м ²)	м ² /кг	183/2,2	
11	Смывка солей с поверхностей стен раствором Resmix RM (расход 40г/м ²)	м ² /кг	183/7,4	
12	Проникающая гидроизоляция Resmix HD по бетону толщ. 4мм (расход 4,8кг/м ²)	м ² /кг	112/ 538	
13	Устройство галтели сечением 30х30 мм:	п. м. стены	101.59	
13.1	- смесь ремонтная Resmix WDM (расход 3кг/п.м.)	п. м./кг	101.59/305	
13.2	- гидроизоляционная лента Resmix DW шириной 120 мм	п. м.	111.74	
14	Обмазочная гидроизоляция Resmix MDS flex - 2 слоя по 2 мм (расход 6кг/м ²)	м ² /кг	90/ 540	
15	Обратная засыпка пазух местным грунтом с послойным уплотнением до ур. приямков	м ³	70.58	
16	Устройство приямков	шт.	9	
16.1	- устройство бетонной подготовки В7.5	м ³	2,16	
16.2	- песчаное основание под стальную трубу	м ³	1,00	
16.3	- бетон тяжелый В15 F75	м ³	11,04	
16.4	- расход стали на армирование приямков и решетки	кг	1706,8	
16.5	- выравнивающая стяжка из мелкозернистого бетона М150	м ³	0,60	
16.6	- окраска приямков	м ²	39	
17	Гидроизоляция заглубленных поверхностей приямка	м ²	59.16	
17.1	- праймер ТЕХНОНИКОЛЬ №1	м ²	59.16	
17.2	- гидроизоляция Техноэласт ЭПП (2 слоя)	м ²	59.16	
18	Устройство дренажной призмы	п. м.	29,40	
18.1	- щебень на дренажную призму фр. 20-40мм по ГОСТ 8267-93	м ³	3.23	
18.2	- труба "РУВИНИЛ" в геотексти $\varnothing 110$ мм	п. м.	32,34	
18.3	- геотекстиль иглопробивной из полипропиленовой мононити, плотн. 200г/м, тип3 шириной 1,6м	п. м.	32,34	
19	Оштукатуривание и окраска наружной поверхности цоколя стен	м ²	90	
20	Обратная засыпка пазух местным грунтом с послойным уплотнением	м ³	129.42	
21	Демонтаж/установка отливов на уровне цоколя боковых фасадов	п. м.	90	
22	Оштукатуривание и окраска внутренних поверхностей стен	м ²	115	

						04-22			Арх №1738			
						"Здание Чувашского государственного академического драматического театра им. К.Иванова, 1961г.", объект культурного наследия (памятник истории и культуры) регионального (республиканского) значения						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Капитальный ремонт цоколя и фундаментов			Стадия	Лист	Листов	
ГИП		Соколов С.Н.							П	25	28	
Инженер		Антонов Е.С.				Схема устройства дренажной призмы ПР-3. Ведомость объемов демонтажных работ, устройство приямков, гидроизоляции цоколя и фундаментов			ООО НПФ "ФОРСТ"			

1:100

280 300 300 300

100

300 300 300 300

450 300 300

50

50

450 300

пенополистирол

-1,445 $y_{p.3}$

-1,450 $y_{p.3}$

[illegible]

кирпичная кладка

бетонный фундамент

0.000
ур. ч. п.

-0.200

-1,450
ур. з.

60°

650

1050

300

7 × 150 = 1050

-3,000
ур. ч. п.

-3,800

-4,200

14

0.000
Ур. ч. п.

-0.200

кирпичная кладка

650

60°

1050

300

7х150=1050

-1.240
Ур. з.

бетонный фундамент

-3.000
Ур. ч. п.

-3.800

-4.200

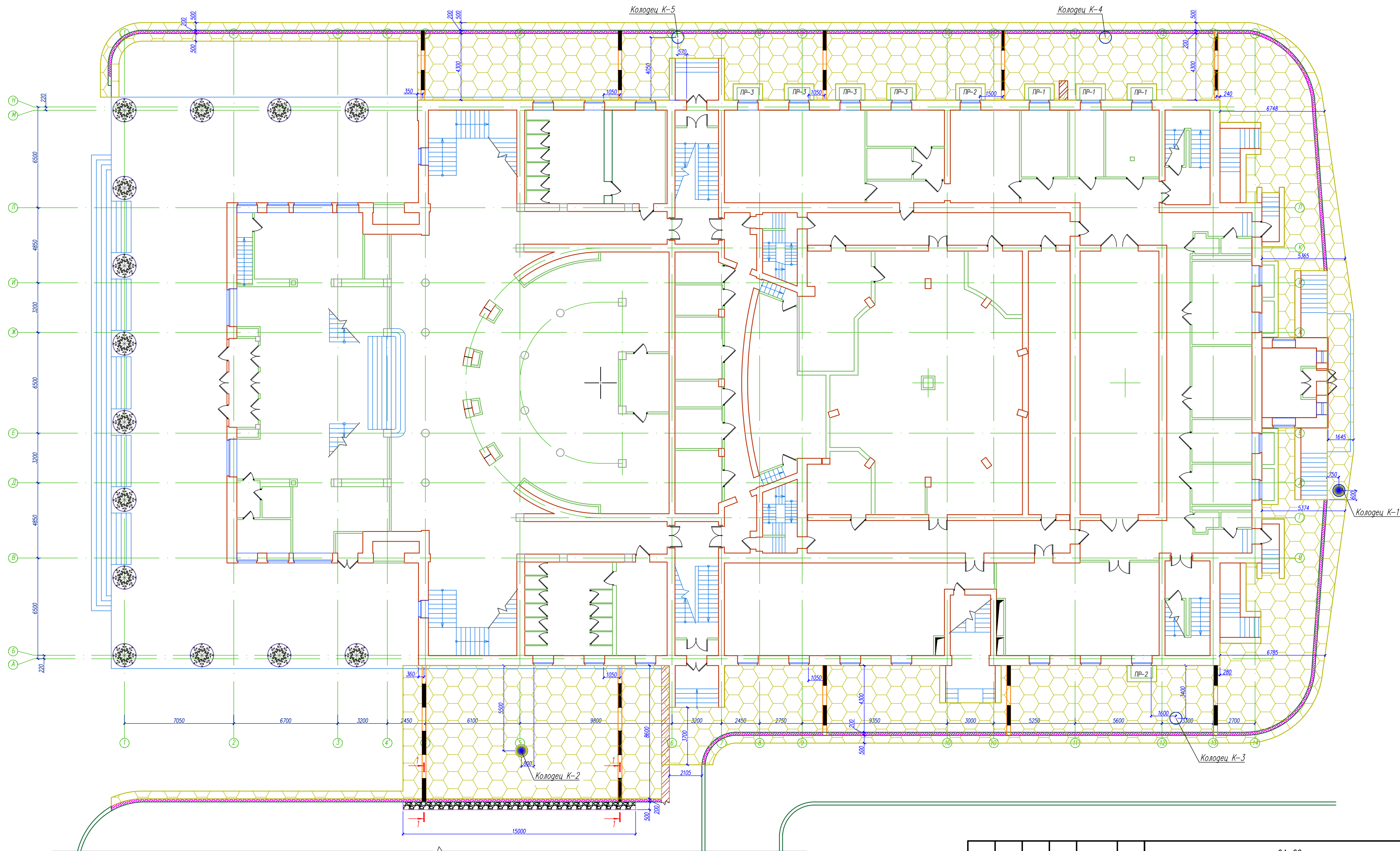
14

1. Цель цементации кофольной части кирпичной кладки – заполнение трещин и пустот, обеспечение монолитности конструкции кладки.
2. Цементация выполняется цементно–полимерными растворами состава 1:0,15:0,3 (цемент: полимер ПВА: песок), $V/C=0,6$, модуль крупности песка $M_k=1$.
3. Для усиления кладки инъекционный раствор, приготовленный из портландцемента без минеральных добавок марки М500, нагнетается при давлении 0,5МПа в скважины до расчетного отказа, за который принимается прекращение поглощения раствора скважиной.
4. До начала укрепительной цементации кирпичной кладки цоколя выполнить заделку трещин, разрушенную кладку восстановить.
5. Укрепление выполняется в 2 этапа: 1–й – установка анкеров, 2–й – цементация кладки.
6. Первый этап: готовятся отверстия с четными номерами, заполняются цементно–полимерными растворами и устанавливаются арматурные стержни.
7. Второй этап: после набора прочности раствора в скважинах первого этапа высверливаются отверстия с нечетными номерами, выполняется цементация кладки и установка арматурных стержней.
8. Цементацию производят начиная с нижних отверстий до выхода раствора из соседних отверстий. После выхода раствора из соседних отверстий последние временно заглушаются и производится опрессовка (выдержка давлением) в течение 1–2 минут.
9. После опрессовки шланг для подачи раствора переносится на соседнее отверстие, а первое заглушается. Процесс подачи раствора в другие отверстия продолжается снизу вверх до тех пор, пока не будут задействованы все отверстия.
10. Перед цементацией все просверленные отверстия продуваются и прочищаются щеткой.
11. В случае значительного ухода раствора, о чем свидетельствует резкое снижение давления, нагнетание в данной скважине прекратить и дать ей выстояться в течение 2–х дней, после чего продолжить цементацию.
12. После цементации всех скважин и набора не менее 70% прочности раствора аккуратно демонтировать со внешней стороны участок кирпичной кладки цоколя, опирающийся на железобетонные ступени согласно схеме. Заполнить пространство между ступенями и стеной пенополистиролом, тем самым организовав горизонтальный шов между наружной стеной и железобетонной лестницей. Далее шов оштукатуривается.

1	Восстановление поврежденной кирпичной кладки стены	м ³	0.0100	
2	Бурение скважин в кирпичной кладке Ø25мм:	п. м.	19.50	
	скв. 1 = 650мм	шт.	30	
3	Цементно-полимерный раствор состава 1:0,15:0,3 (цемент: полимер ПВА: песок), В/Ц = 0,6:	м ³	0.0750	
	скв. 1	м ³	0.0025	
4	Арматурные стержни Ø12 А400 по ГОСТ 34028-2016 L=650мм	кг	17.32	
5	Демонтаж кладки на уровне ступеней	м ³	0.2000	
6	Оштукатуривание и окраска наружных поверхностей стен	м ²	5.6000	

						04-22	Арх №1738					
						"Здание Чувашского государственного академического драматического театра им. К.Иванова, 1961г.", объект культурного наследия (памятник истории и культуры) регионального (республиканского) значения						
Изм.	Кол.уч.	Лист	N*док	Подп.	Дата				Стадия	Лист	Листов	
ГИП		Соколов С.Н.				Капитальный ремонт цоколя и фундаментов			П	26	28	
Инженер		Антонов Е.С.										
						Сечения И-И, Ж-Ж, К-К, Л-Л. Ведомость объемов работ по цементации цоколя в осях 14/В, 14/Л			ООО НПФ "ФОРСТ"			

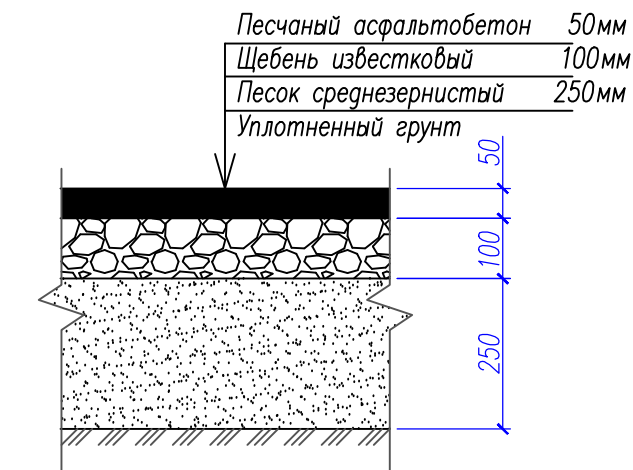
Схема восстановления покрытия



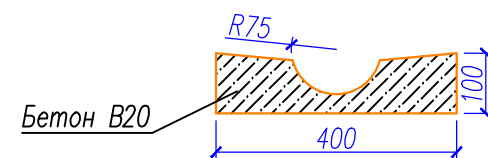
- Условные обозначения
- асфальтобетонное покрытие
 - дренажная призма
 - граничный бордюрный камень
 - бет. лоток
 - колодезь К-1, К-2
 - колодезь К-3, К-4, К-5

						04-22				Арх №1738	
						"Здание Чувашского государственного академического драматического театра им. Киванова, 1961г.", объект культурного наследия (памятник истории и культуры) регионального (республиканского) значения					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Капитальный ремонт цоколя и фундаментов		Стадия	Лист	Листов	
ГИП		Соколов С.Н.						П	27	28	
Инженер		Антонов Е.С.				Схема восстановления покрытия		ООО НПФ "ФОРСТ"			

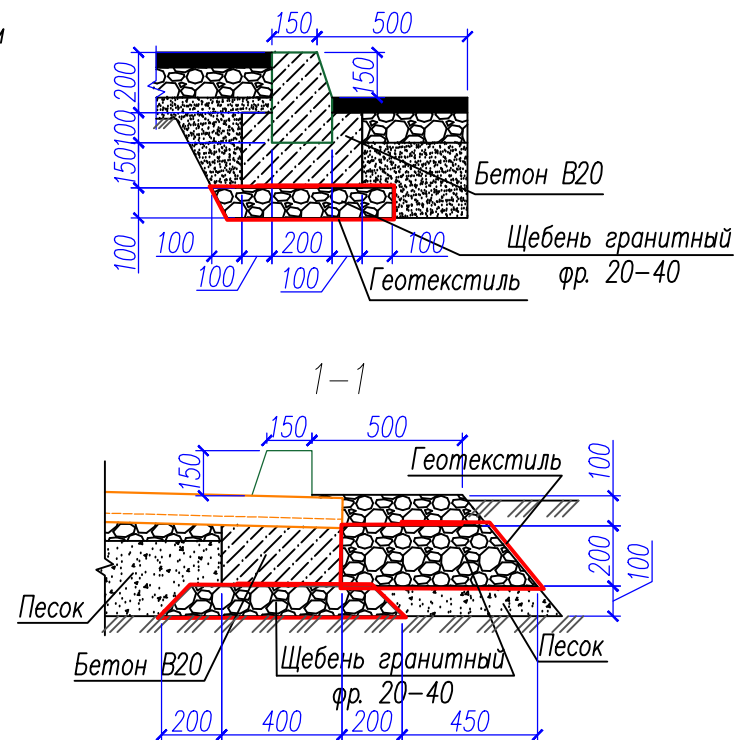
Узел асфальтобетонного покрытия



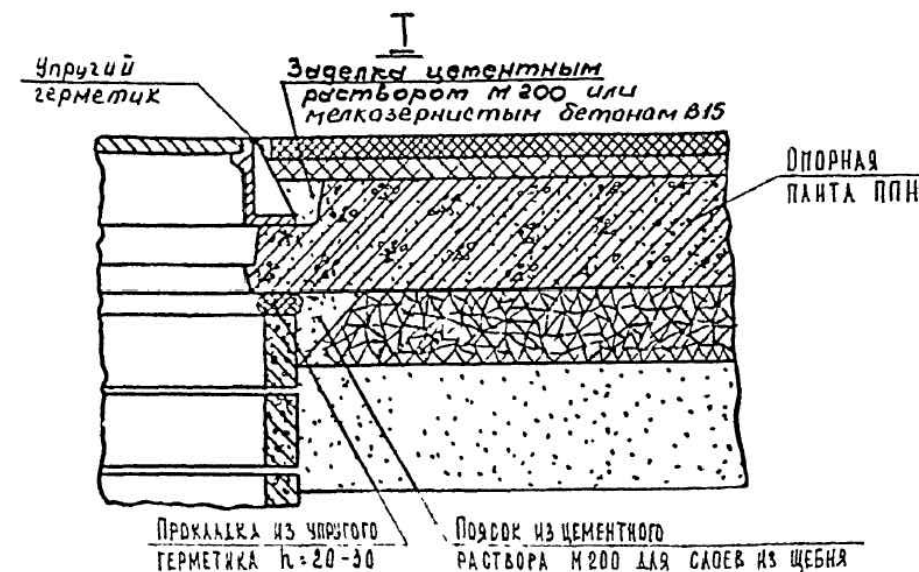
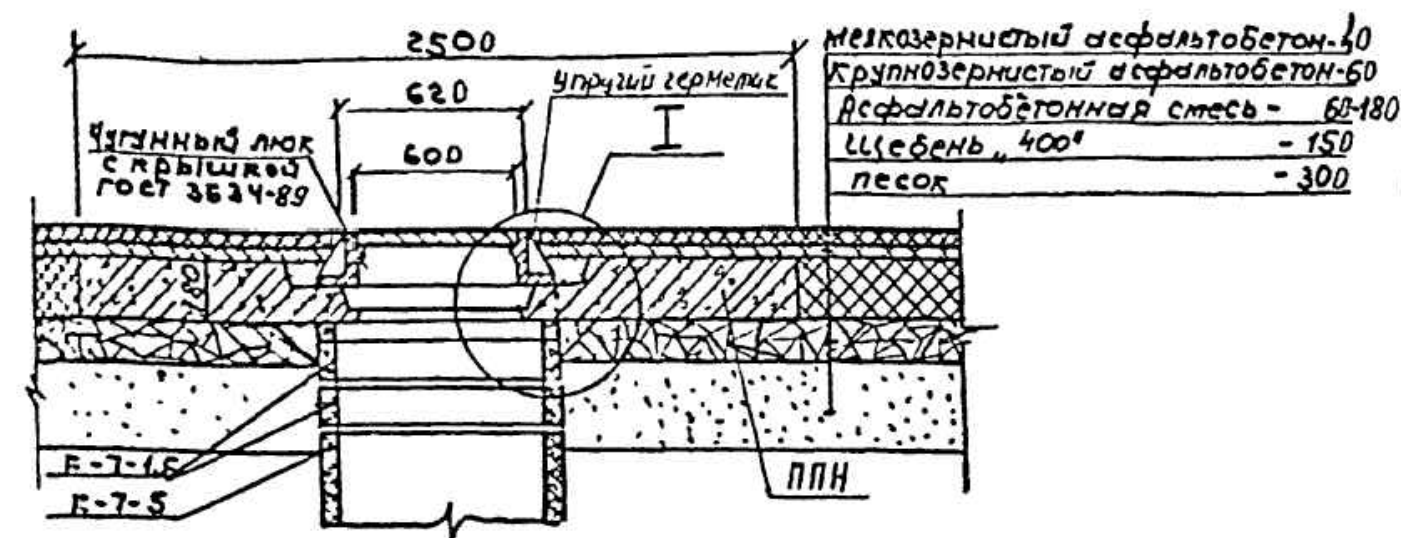
Бетонный лоток



Узел 1



Основание из асфальтобетонной смеси



Ведомость объемов работ по устройству асфальтобетонного покрытия

1	Устройство асфальтобетонного покрытия:	м ²	790	
1.1	- песчаная подготовка 250 мм	м ³	197,5	
1.2	- подготовка из щебня крупностью 20-40мм толщиной 100мм	м ³	79	
1.3	- асфальтобетон мелкозернистый толщиной 50мм	м ³	39,5	
1.4	- установка лотков	п.м	54	
1.5	- бетон В20 на лотки	м ³	2,2	
2	Установка бордюрного камня гранитного:	п.м.	193,1	
2.1	- щебень гранитный 20-40мм	м ³	13,6	
2.2	- бетон В20	м ³	15,6	
2.3	- геотекстиль иглопробивной из полипропиленовой мононити, плотн. 200г/м, тип3 шириной 2,0м	п.м.	212	
3	Дренажная призма:	п.м.	15	
3.1	- щебень гранитный 20-40мм	м ³	2,5	
3.2	- песчаная подготовка	м ³	1,0	
3.3	- геотекстиль иглопробивной из полипропиленовой мононити, плотн. 200г/м, тип3 шириной 2,0м	п.м.	16,5	
4	Сопряжение горловин колодцев К-1, К-2 с дорожной одеждой:	шт.	2	
4.1	- опорная плита ППН по СК 6114-92-18 (2 шт. по 1,72т)	кг	3440	
4.2	- чугунный люк (2 шт. по 65кг) по ГОСТ 3634-89	кг	130	
4.3	- цементный раствор М200 для устройства пояса и установки люка	м ³	0,07	
4.4	- прокладка опирания из упругого герметика (2 шт. по 2,5м)	п.м.	5	
4.5	- герметизация стыка люка с дорожным покрытием упругим герметиком (2 шт.)	п.м.	4,8	

Примечание:

- Данная конструкция сопряжения горловин колодцев с дорожной одеждой при помощи плиты ППН предназначена для применения на улицах и дорогах общегородского значения.
- Для устройства прокладки опирания и герметизации стыка люка с покрытием следует применять следующие материалы:
 - транспортная лента по ГОСТ 20-76 на клею КН-2 (прокладка опирания);
 - прокладка резиновая пористая уплотняющая (Гернит) по ГОСТ 5.1011-71;
 - битумно-резиновые мастики. РБ-1; РБ-2; РБ-3;
 - вулканизирующаяся двухкомпонентная тиоколовая мастика КБ по ТУ 84-246-85 (стык люка с покрытием) и другие
- Слои покрытия усилить над стыком плиты ППН с основанием арматурой сеткой (геосеткой, геотекстилем) $\phi 5$ Вр I шаг 100 мм шириной 500мм
- Для ремонта и поднятия отметок люка могут быть применены 2 способа:
 - освободить горловину люка от раствора. Поднять люк на заданную высоту при помощи подкладных элементов на цементном растворе М200.
 - Вставить на люк металлическую вальцованную обечайку (полоса по ГОСТ 103-76) на болтах
- Установку плиты ППН производить на тщательно уплотненное и спрессованное основание.

						04-22			Арх №1738			
						"Здание Чувашского государственного академического драматического театра им. К.Иванова, 1961г.", объект культурного наследия (памятник истории и культуры) регионального (республиканского) значения						
Изм.	Кол.уч.	Лист	N*док	Подп.	Дата				Стадия	Лист	Листов	
ГИП		Соколов С.Н.				Капитальный ремонт цоколя и фундаментов			П	28	28	
Инженер		Антонов Е.С.										
						Узлы, ведомость объемов работ по устройству асфальтобетонного покрытия			ООО НПФ "ФОРСТ"			