Департамент жилищно-коммунального хозяйства г.Москвы

Государственное унитарное предприятие города Москвы по эксплуатации коммуникационных коллекторов "Москоллектор"

АЛЬБОМ ТИПОВЫХ РЕШЕНИЙ

ДЛЯ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИОННЫХ КОЛЛЕКТОРОВ

АТР-001-2019

Москва 2019

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А3

Департамент жилищно-коммунального хозяйства г.Москвы

Государственное унитарное предприятие города Москвы по эксплуатации коммуникационных коллекторов "Москоллектор"

УТВЕРЖДАЮ

Первый заместитель генерального директора-
главный инженер

_____ Глухоедов В.А. "___"_____2019

АЛЬБОМ ТИПОВЫХ РЕШЕНИЙ

ДЛЯ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИОННЫХ КОЛЛЕКТОРОВ

АТР-001-2019

СОГЛАСОВАНО:

Начальник управления по проектированию _____ Калядин А.Ю. "18" 04 2019г

Начальник службы технического развития коллекторов _____ Гордюшина Т.Н. "18" 04 2019г

Заместитель главного инженера предприятия по охране труда и окружающей среды _____ Ширяев В.А. "18" 04 2019г

Заместитель главного инженера предприятия по производству _____ Шаповал М.В. "18" 04 2019г

Начальник службы контроля _____ Гурнов А.Е. "18" 04 2019г

Введен в действие _____

"___"_____2019

Москва 2019

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А3

Содержание

Обозначение	Наименование	Стр.
	4. ЛЮКИ	
АТР-001-2019-41	Замена круглого люка с опорной плитой в газоне.	60
АТР-001-2019-42	Замена 4-х секционного люка, находящегося в газоне.	61
АТР-001-2019-43	Замена 9-ти секционного люка, находящегося в газоне.	62
	4.1 Запорные устройства люков	
АТР-001-2019-44	Запорное устройство круглого люка.	63
АТР-001-2019-45	Запорное устройство 4-х секционного монтажного люка.	64
АТР-001-2019-46	Запорное устройство 9-ти секционного монтажного люка.	65
АТР-001-2019-47	Запорное устройство 4-х секционного монтажного люка со второй крышкой.	66
	4.2 Ликвидация люка на коллекторах, расположенных на проезжей части автомобильных дорог I категории	
АТР-001-2019-48	Ликвидация люков, расположенных на газоне: 4-х секционного, 9-ти секционного, круглого.	67-78
АТР-001-2019-49	Ликвидация люков, расположенных на проезжей части: 4-х секционного, 9-ти секционного,круглого.	79-90
	5. ВРЕМЕННОЕ УСИЛЕНИЕ	
АТР-001-2019-50	Типовая рама для усиления аварийной плиты перекрытия (монтаж под ребро плиты). Общий вид.	91
АТР-001-2019-51	Типовая рама для усиления аварийной плиты перекрытия (монтаж под кессон плиты). Общий вид.	92
АТР-001-2019-52	Разгрузочна стойка С-1. Общий вид.	93
	6. ОТСЕЧНЫЕ ПЕРЕГОРОДКИ	
АТР-001-2019-53	Глухая кирпичная отсечная перегородка. Общий вид.	94
АТР-001-2019-54	Глухая железобетонная отсечная перегородка. Общий вид.	95
АТР-001-2019-55	Металлическая отсечная перегородка. Общий вид.	96
АТР-001-2019-56	Металлическая отсечная перегородка под круглый люк. Общий вид.	97
	7. ХОДОВЫЕ ДОРОЖКИ	
АТР-001-2019-57	Ходовая дорожка коммуникационного коллектора. Общий вид.	98

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1. Настоящий альбом имеет рекомендательный характер и предназначен для использования при разработке проектов или отдельных проектных решений для объектов ГУП «Москоллектор». В отдельных случаях, при обосновании, возможно использования иных технических решений.
2. В настоящем альбоме собраны основные типовые проектные решения, которые при использовании их проектировщиками, сокращают время на поиски конструктивных решений в проектировании, а также в составлении ведомости объемов работ и спецификации на материалы. Молодым специалистам материалы, представленные в альбоме, дадут возможность в более короткие сроки ознакомиться с процессами проектирования коллекторного хозяйства.
3. В настоящем альбоме представлены типовые проектные решения основных конструктивных частей коллекторов: вентиляционных оголовков, вентиляционных киосков, временных устройств, применяемых при восстановлении аварийных элементов перекрытий коллекторов, технологических металлоконструкций коллектора (лестницы, площадки), кабельных металлоконструкций коллектора, отсечных перегородок, приямков, люков и т.п.
4. При разработке настоящего альбома использован накопленный в ГУП «Москоллектор» опыт проектирования объектов коллекторного хозяйства.
5. При разработке настоящего альбома учтены основные принципы, обеспечивающие удобство при производстве работ, а также надежность и долговечность смонтированных конструкций: термодиффузионное и горячее оцинкование, разделение на секции конструкций длиной более 3 метров, минимизация сварочных работ, гидроизоляция стыков железобетонных элементов, унификация используемых материалов.
6. Перед производством работ по защите металлических изделий произвести их очистку от грязи, ржавчины и т.д.Термодиффузионному оцинкованию подлежат все кабельные металлоконструкции, включая шины заземления и шины уравнивания потенциалов. Оцинкование готовой детали производится после завершения всех сварочных работ по ней. Сварочные работы после оцинкования кабельных металлоконструкций должны быть исключены. Класс цинкового покрытия по ГОСТ Р 9.316-2006 должен быть не ниже 5.
7. Перед производством работ по защите металлических изделий произвести их очистку от грязи, ржавчины и т.д. Все технологические металлоконструкции следует сначала обработать грунтовкой ГФ021, а после нанести на них кремнийорганическую эмаль КО811
8. Перед производством работ по защите металлических изделий произвести их очистку от грязи, ржавчины и т.д. Металлические изделия для приямков и вентиляционных решеток на оголовках вентшахт следует обрабатывать методом термодиффузионного оцинкования. Материалы для технологических металлоконструкций оцинковываются в заводских условиях. Оцинкование готовой детали производится после завершения всех сварочных работ по ней. Сварочные работы после оцинкования изделий должны быть исключены. Класс цинкового покрытия по ГОСТ Р 9.316-2006 должен быть не ниже 5.
9. Крепежные металлоизделия (болты, гайки, шайбы, анкеры, скобы, проволока и т.д.) должны быть оцинкованы в соответствии с ГОСТами на изготовление данных изделий.
10. Конструкции, представленные в альбоме, исходя из экономической целесообразности, выполнены из изделий и материалов, предлагаемых на рынке московского региона.
11. С введением в действие настоящего альбома утрачивает действие Альбом технических решений, утвержденный распоряжением от 22.04.2016 №290-р.

Перечень нормативной документации используемой при разработке альбома.

1. Правила технической эксплуатации городских коммуникационных коллекторов (ПТЭК)
2. ГОСТ 8509-93.. Уголки стальные горячекатаные равнополочные. Сортамент.1993,12с
3. СТО 23083253-003-2008. Пресованный решетчатый настил Р. Санкт-Петербург 2008г, 24с
4. ГОСТ 103-2006. Прокат сортовой стальной горячекатаный полосовой.2009г, 11с
5. ГОСТ 6727-80. Проволока из низкоуглеродистой стали холоднотянутая для армирования железобетонных конструкций. 1983г, 6с
6. ГОСТ 2590-2006. Прокат сортовой стальной горячекатаный круглый. 2008г, 9с.
7. ГОСТ 6402-70. Шайбы пружинные. 1970г, 7с.
8. ГОСТ 7338-90. Пластины резиновые и резинотканевые. 1990г, 20с.
9. РК 1101-87. Коллекторы подземных коммуникаций. 1987г, 132с
10. ГОСТ 3634-99. Люки смотровых колодцев и дождеприемники ливнесточных колодцев. 2001г, 12с.
11. ГОСТ 8736-2014. Песок для строительных работ. 2015г, 9с.
12. ГОСТ 8240-97. Швеллеры стальные горячекатаные. Сортамент. 2001г, 9с.
13. ГОСТ 34028-2016. Прокат арматурный для железобетонных конструкций. 2017г, 60с.
14. ГОСТ 22042-76. Шпилька для деталей с гладкими отверстиями. Класс точности В конструкция и размеры. 1978г, 18с.
15. ГОСТ 11371-78. Шайбы. Технические условия. 1979г, 5с.
16. ГОСТ 5915-70. Гайки шестигранные класса точности В. Конструкция и размеры. 1972г, 6с.
17. ГОСТ 5264-80. Ручная дуговая сварка. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры. 1980г, 73с.
18. ГОСТ Р 57837-2017. Двутавры стальные горячекатаные с параллельными гранями полок. 2018г, 52с.
19. СП 265.1325800.2016. Свод правил. Коллекторы коммуникационные. Правила проектирования и строительства. 2017г, 60с.
20. ГОСТ 19903-2015. Прокат листовой горячекатаный. Сортамент. 2016г, 26с.
21. ГОСТ 8510-86. Уголки стальные горячекатаные неравнополочные. Сортамент. 1986г, 5с.
22. ГОСТ 8240-97. Швеллеры стальные горячекатаные. Сортамент. 2001г, 8с.
23. ГОСТ 7798-70. Болты с шестигранной головкой класса точности В. Конструкция и размеры. 1970г, 7с.
24. ГОСТ Р 52544-2006. Прокат арматурный свариваемый периодического профиля классов А500С и В500С для армирования железобетонных конструкций. 2006г, 24с.
25. ГОСТ 23279-2012. Сетки арматурные сварные для железобетонных конструкций и изделий. 2012г, 11с.
26. ГОСТ 26633-2015. Бетоны тяжелые и мелкозернистые. Технические условия. 2016г, 13с.
27. ГОСТ 30547-97. Материалы рулонные кровельные и гидроизоляционные. Общие технические условия. 1999г, 11с.
28. ГОСТ 8736-2014. Песок для строительных работ. Технические условия. 2014г, 9с.
29. ГОСТ 28013-98. Растворы строительные. Общие технические условия. 1998г, 12с.
30. ГОСТ 8732-78. Трубы стальные бесшовные горячедеформированные. Сортамент. 1978г, 9с.
31. СТО 23083253-001-2007. Листы стальные просечно-вытяжные. Санкт-Петербург 2007г, 12с.
32. ГОСТ 8568-77.. Листы стальные с ромбическим и чечевичным рифлением. Технические условия. 1977г, 7с.
33. ГОСТ 25577-83. Профили стальные гнутые замкнутые сварные квадратные и прямоугольные. 1983г, 6с.
34. ГОСТ 19903-2015. Прокат листовой горячекатанный. Сортамент. 2016г, 26с.
35. ГОСТ 7473-2010. Смеси бетонные. Технические условия. 2011г, 19с.
36. ГОСТ 10704-91. Трубы стальные электросварные прямошовные. Сортамент. 1991г, 23с.
37. ГОСТ 8639-82. Трубы стальные квадратные. Сортамент. 1982г, 8с.
38. ГОСТ 30245-2003. Профили стальные гнутые замкнутые сварные квадратные и прямоугольные для строительных конструкций. Технические условия. 2003г, 17с.
39. ГОСТ Р 9.316-2006. Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия термодиффузионные цинковые. Общие требования и методы контроля. 2007г, 11с.
40. ГОСТ 9.307-89. Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия цинковые горячие. Общие требования и методы контроля. 1990г, 5с.
41. СП 28.13330.2017. Свод правил. Защита строительных конструкций от коррозии. 2017г, 106с.
42. СП 45.13330.2017. Свод правил. Земляные сооружения, основания и фундаменты. 2017г, 150с.
43. СП 72.13330.2016. Свод правил. Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии. 2016г, 49с.
44. СП 71..13330.2017 . Свод правил. Изоляционные и отделочные покрытия. 2017г, 55с.
45. СП 70.13330.2012. Свод правил. Несущие и ограждающие конструкции. 2012г, 191с.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	АТР-001-2019-С-01			
Разраб.		Козлов			04.19	Пояснительная записка.	Стадия	Лист	Листов
Гл. спец.		Ишинкин			04.19			1	
Утв.		Семенова			04.19		ГУП "Москоллектор" Москва 2019 г.		

Согласовано

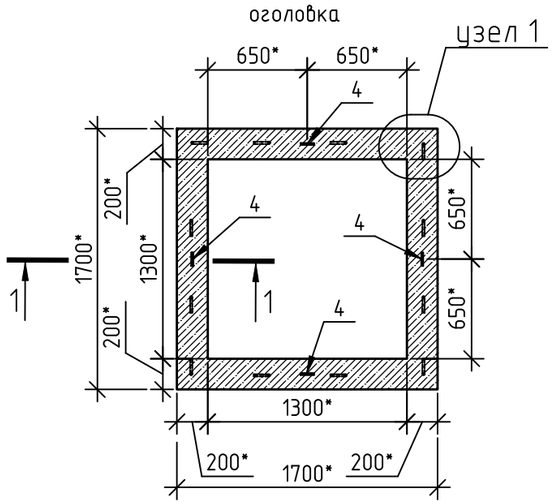
Взам. инв. №

Подп. и дата

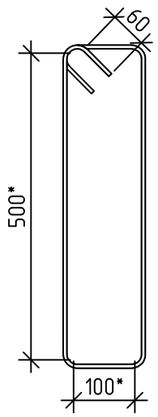
Инв. № подл.

Формат А3

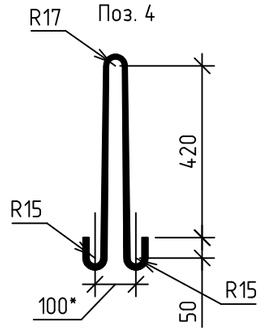
План вентиляционного оголовка



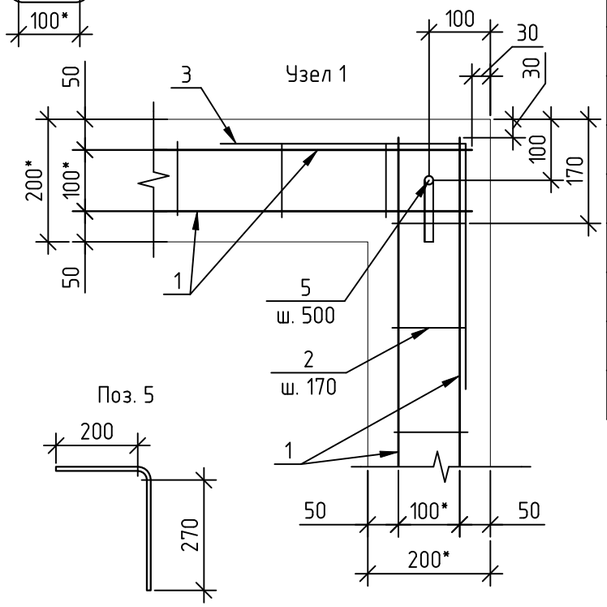
Поз. 2



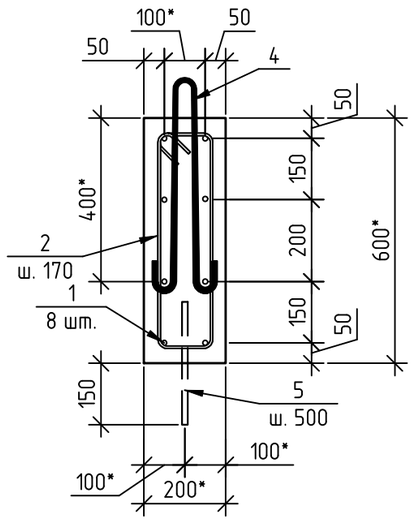
Поз. 4



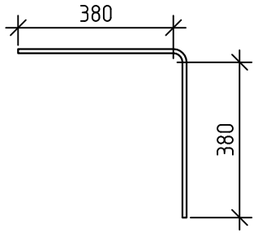
Узел 1



1–1 (армирование)

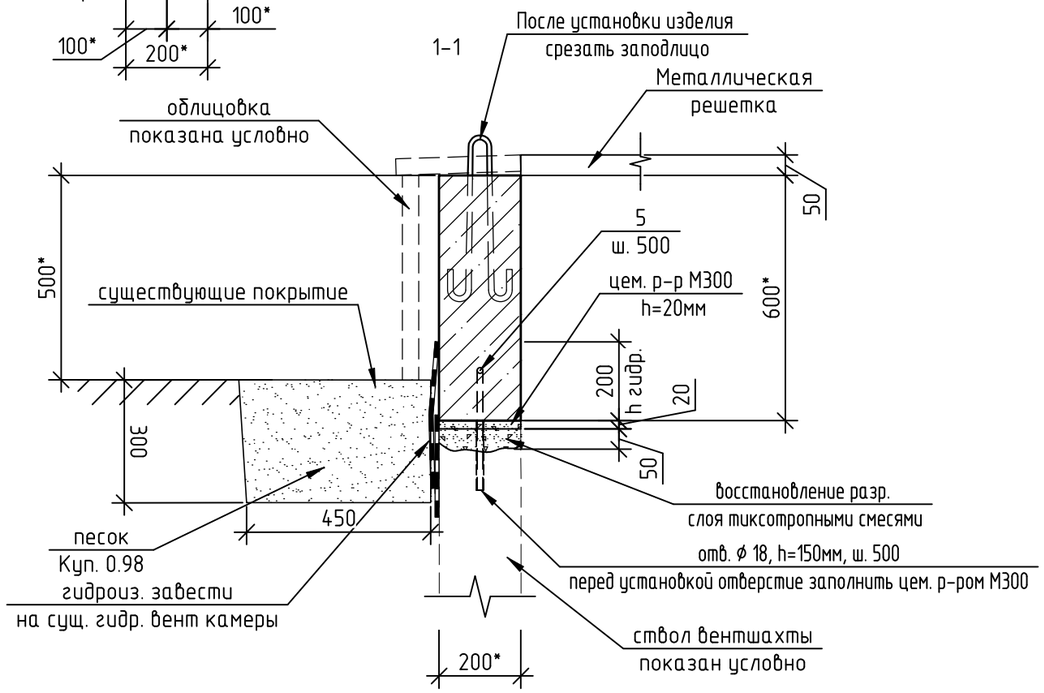


Поз. 3



Поз. 5

1–1



Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
		Арматура			
1	ГОСТ Р 52544-2006	А500С Ф10 L=1640	32	1.012	32.38
2	ГОСТ Р 52544-2006	А240С Ф6 L=1440	36	0.32	11.508
3	ГОСТ Р 52544-2006	А500С Ф10 L=780	16	0.476	7.613
4	ГОСТ Р 52544-2006	А240С Ф14 L=1300	4	1.57	6.282
5	ГОСТ Р 52544-2006	А500С Ф14 L=500	12	0.604	7.248
		Материал			
	ГОСТ 26633-2015	Бетон В20, F75, W6, м3	0.72		
	ГОСТ 30547-97	Гидроизоляция – "Изопласт" ЭПП-4, м2	3.4		2 слоя
		Праймер битумный (ТЕХНОНИКОЛЬ № 1 или аналог), $м^2$	3.4		
	ГОСТ 8736-2014	Песок, м3	0.95		
	ГОСТ 28013-98	Цементный р-р М300, м3	0.024		
		Тиксотропная смесь пескобетона ("БИРСС РБМ М400" или аналог, $м^3$	0.06		

Примечание:

1 Установку арматуры и бетонирование производить в соответствии с требованиями СП 70.13330.2012.
2 При изготовлении хомутов место перехлеста арматуры связать вязальной проволокой d=1,2 мм в 2-х местах. Перехлест арматуры должен быть не менее 20d проволоки.
3 Шаг хомутов (поз.2) принять 170мм.
4 Выбор облицовки ж/б поверхности производится эксплуатирующим подразделением по месту и согласовывается с руководством Предприятия.
5 Песок необходимо увлажнить и утрамбовать Куп.=0.98.
6 Перед производством работ по гидроизоляции произвести обработку поверхности гидроизоляционным грунтом "Праймер битумный или аналог".
7 Демонтажные работы:
– оголовок вентшахты 0.72м3
– решетка с люком 60 кг
8 Размер со "*" зависит от габарита вентиляционной шахты
9 Поз. 4 может изменяться в зависимости от габарита оголовка
10 Минимальная высота оголовка составляет 500мм от уровня земли

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	АТР-001-2019-01			
						Альбом типовых решений			
						Архитектура наземных сооружений Вентиляционный железобетонный оголовок	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Некредина			04.19			1	
Гл. спец.		Ишинкин			04.19	Конструкция вентиляционного железобетонного оголовка	ГУП "Москоллектор" Москва 2019 г.		
Утв.		Семенова			04.19				

Согласовано

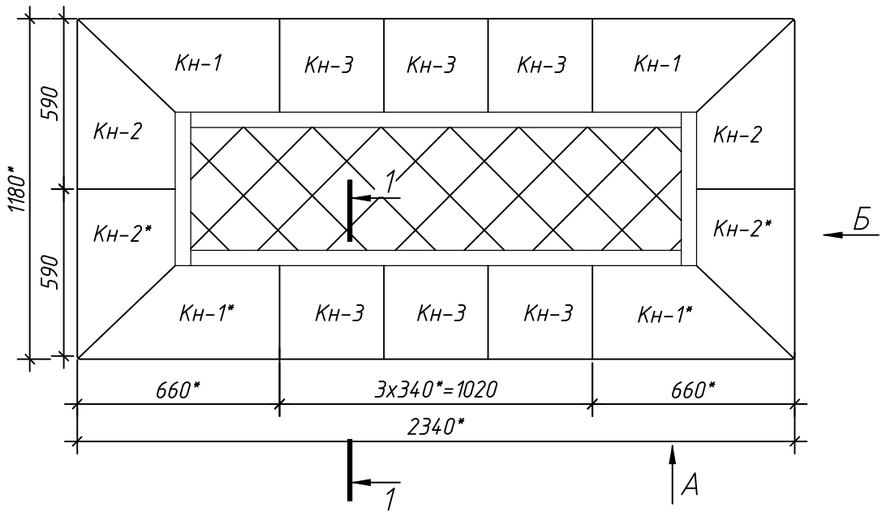
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А3

Вентшахта



Вид Б

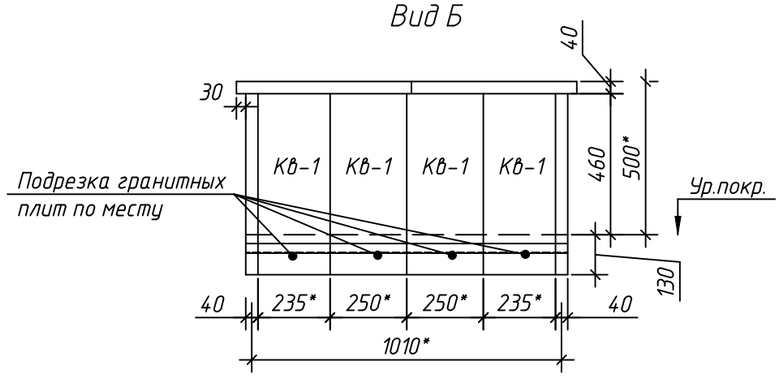
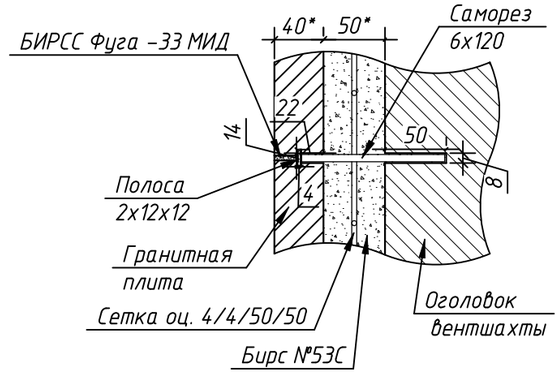
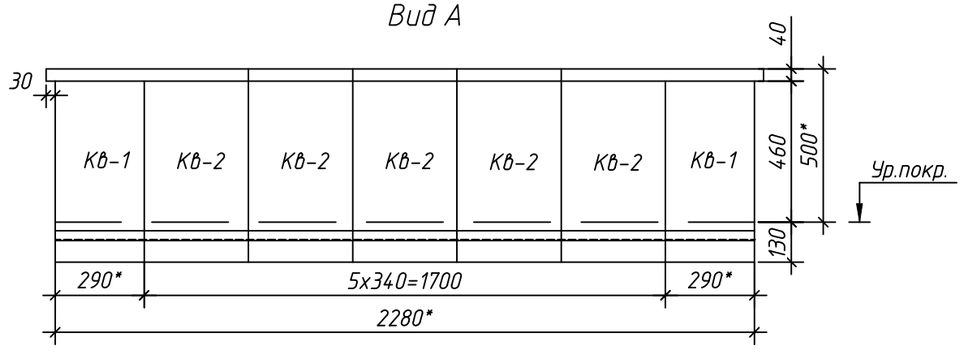


Схема крепления



Вид А



Спецификация материалов для крепления облицовочных камней

№п/п	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
1	ГОСТ 23279-2012	Сетка сварная оц. 4/4/50/50, м2	3.3	12	
2	ГОСТ 6727-80	Проволока оц. ф2, п.м	3.2		
3		Саморез оц. универсальный с гладкой "шапкой" 6х120, шт	40		
4		Дюбель пластиковый универсальный 6х40, шт	40		
5	ГОСТ 103-2006	Пластина оц. 2х12х12, шт	40		
6		Скоба соединительная- стальной пруток оц. ф2, шт	4		
7		БИРСС №53С, м3	0.2		
8		Герметик Силор, м3	0.0002		
9		БИРСС Фуга-33 МИД,м3	0.00032		
10		Герметик Эмфимастика РИ 40, м	18.28		
11	ГОСТ 8509-93	Уголок стальной горечекатанный 32х32х3 L=п.м.	3.52	5.14	5.14

Спецификация материалов на демонтажные и ремонтные работы вентшахты

№п/п	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
		Демонтажные работы:			
1		Демонтаж облицовочной плитки, м2	5.3		Керамогранитная плитка, толщ.10мм
2		Зачистка стен от плиточного клея, м2	5.3		
3		Демонтаж решетки, м2	0.85		
		Ремонтные работы:			
1		Монтаж решетки, 085			
2		Бирс №53С, м3	0.01		Для поднятия решетки до уровня плиты

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Некредина			04.19
Гл. спец.		Ишинкин			04.19
Утв.		Семенова			04.19

АТР-001-2019-02

Альбом типовых решений

Архитектура наземных сооружений Вентиляционный железобетонный оголовок

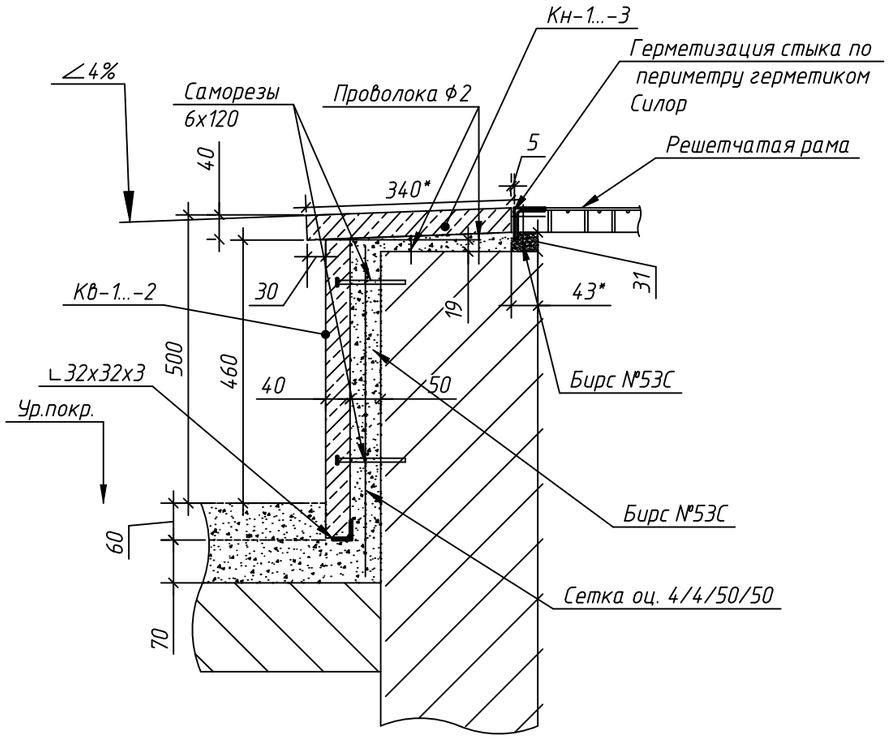
Стадия	Лист	Листов
	1	2

Облицовка вентшахты гранитными плитами

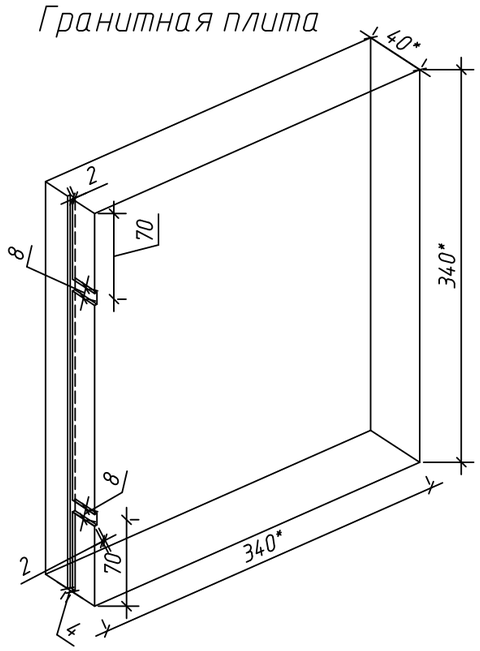
ГУП "Москоллектор"
Москва 2019 г.

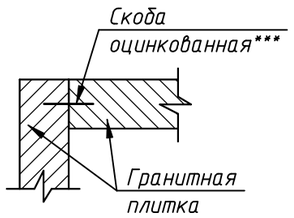
Формат А3

Разрез 1-1.



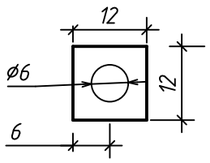
Гранитная плита



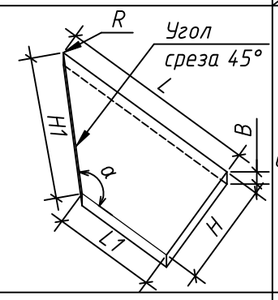
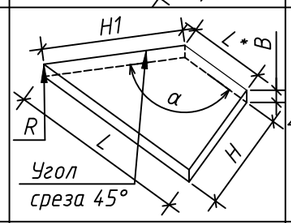
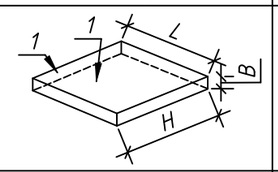
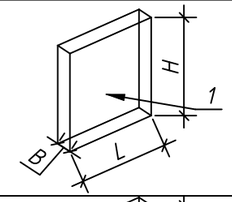
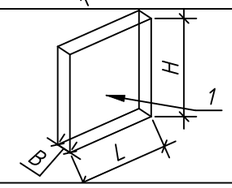


***Сделать выемку для скобы в гранитной плите глубиной 4 мм.

Пластина



Спецификация облицовки вентшахты

№	Наим. изд.	Эскиз изделия	Размеры, мм L/L1	B	H/H1	α/R	Колличество всего м.п./шт.	м²	м³	Фактура лицевой поверхности (обозначена стрелками)	Цвет, место-рождение	Примечания
1	Кн-1 Кн-1*		660*/ 340*	40*	340*/ 463*	134*/ 50	– / 2	0.20	0.008	1-Бучарда	Определяется согласно месторасположения объекта	Гранитная плита - с нижней стороны плиты выполнить фаску (капельник) ø10мм на расстоянии 10мм от края с двух сторон
2	Кн-2 Кн-2*		250*/ 590	40*	340*/ 463	136*/ 50	– / 2	0.32	0.013	1-Бучарда		Гранитная плита - с нижней стороны плиты выполнить фаску (капельник) ø10мм на расстоянии 10мм от края с двух сторон
3	Кн-3		340*	40*	340*		– / 10	1,04	0,04	1-Бучарда		Гранитная плита - с нижней стороны плиты выполнить фаску (капельник) ø10мм на расстоянии 10мм от края с двух сторон
4	Кв-1		290*	40*	560*		– / 12	1,95	0,08	1-Бучарда		Вертикальная облицовочная гранитная плита
5	Кв-2		340*	40*	560*		– / 10	1,90	0,08	1-Бучарда		Вертикальная облицовочная гранитная плита

Примечание:
1 Облицовка вентиляционных шахт осуществляется гранитными плитами.
2 Высота оголовка 500мм и более.
3 Размеры со "*" меняются в зависимости от типа вентшахты.
4 Зазор между решеткой и горизонтальной облицовкой необходимо заполнить герметиком Силор- ширина 5мм, глубина 40мм.
5 Затирку швов вертикальной гранитной облицовки выполнить двухкомпонентной фуговочной смесью БИРСС Фуга-33 МИД на глубину 6мм, толщина шва-2мм. В накрывных плитах - глубина 6мм, толщина шва-3мм. Далее произвести герметизацию стыков герметиком Эмфимастика PU 40.
6 Работы по облицовке вентиляционных шахт выполнять согласно СП 71.13330.2017

Порядок производства работ:
1 Демонтаж существующей облицовки, клеевого состава и решетку с последующим монтажом.
2 Зачистка поверхности.
3 Выполнить отверстия для установки пластиковых дюбелей ø6мм. В пластиковые дюбеля устанавливаем саморез с пластиной в проектное положение.
4 В вертикальной гранитной плите необходимо выполнить паз согласно чертежа. В накрывных плитах выполнить отверстие для проволоки и желоб для отвода воды.
5 Установка новой облицовки(гранит). Угловые плиты закрепить сверху скобами согласно чертежу.
6 Производим заполнение тиксотропной смесью БИРСС №53С или аналог
7 Затирка и гермитизация стыков плит. Герметизация стыка решетки с горизонтальной гранитной плитой.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	АТР-001-2019-02	Лист 2

Согласовано

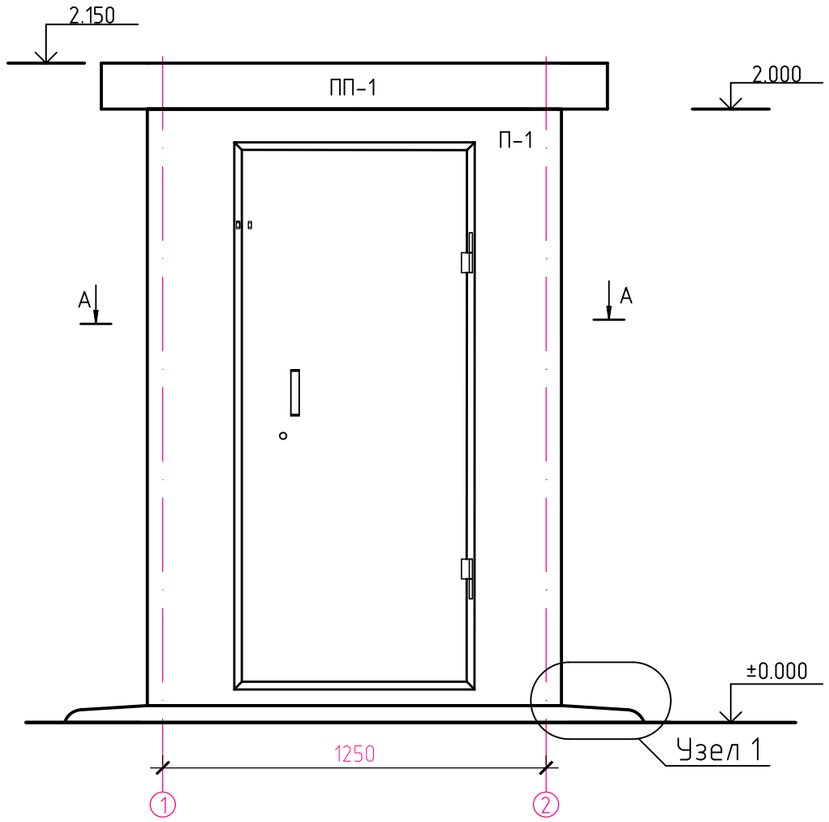
Взам. инв. №

Подп. и дата

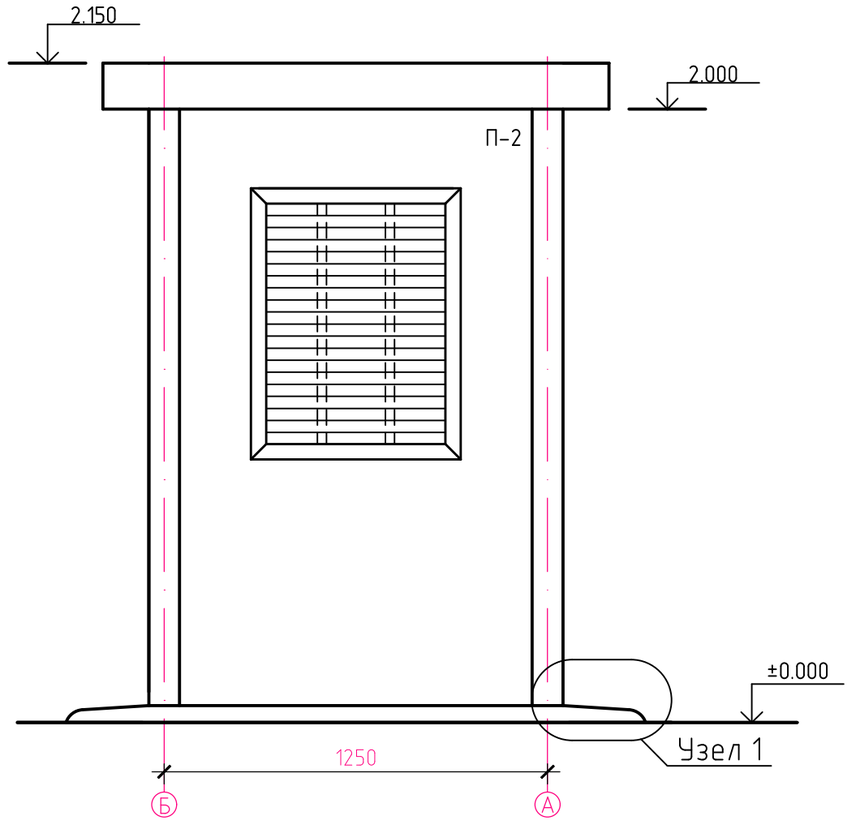
Инв. № подл.

Формат А3

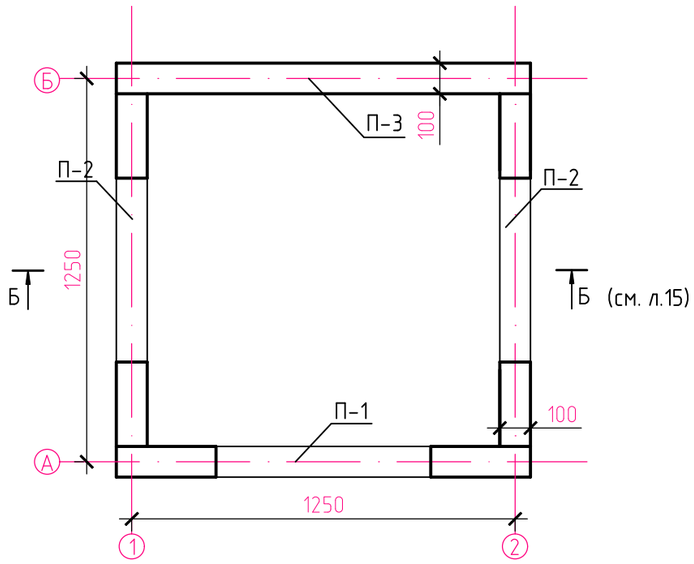
Фасад в осях 1-2



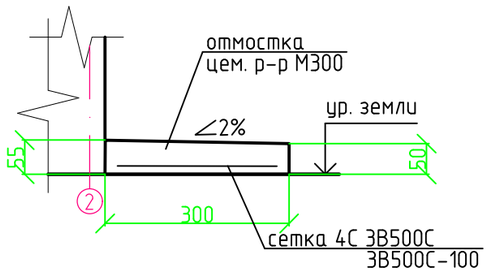
Фасад в осях Б-А



А-А



Узел 1



Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Приме-чание
1	ГОСТ 23279-2012	Сетка 4С $\frac{3В500С}{3В500С-100}$ 26х164,	4	0.77	3.07
2	ГОСТ 28013-98	цементный р-р М300 , м3	0.08		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	АТР-001-2019-07			
						Альбом типовых решений			
						Архитектура наземных сооружений. Вентиляционный железобетонный киоск №1.	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Козлов			04.19		П	1	1
Гл. спец.		Ишинкин			04.19	Общий вид	ГУП "Москоллектор" Москва 2019 г.		
Утв.		Семенова			04.19				

Согласовано

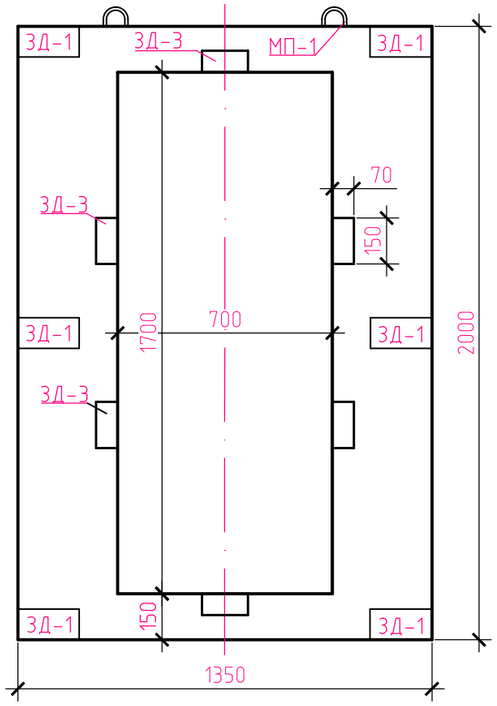
Взам. инв. №

Подп. и дата

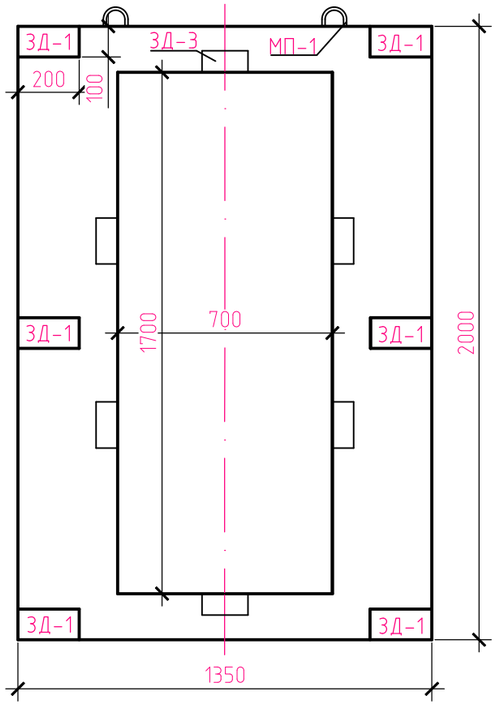
Инв. № подл.

Формат А3

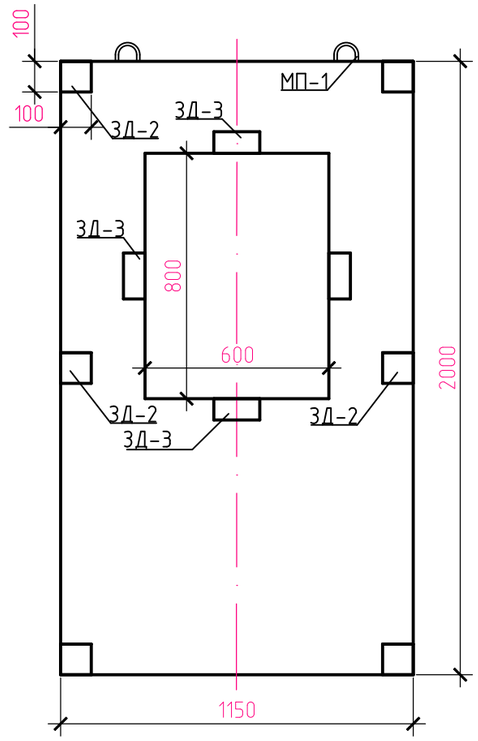
Стеновая плита П-1 наружняя сторона



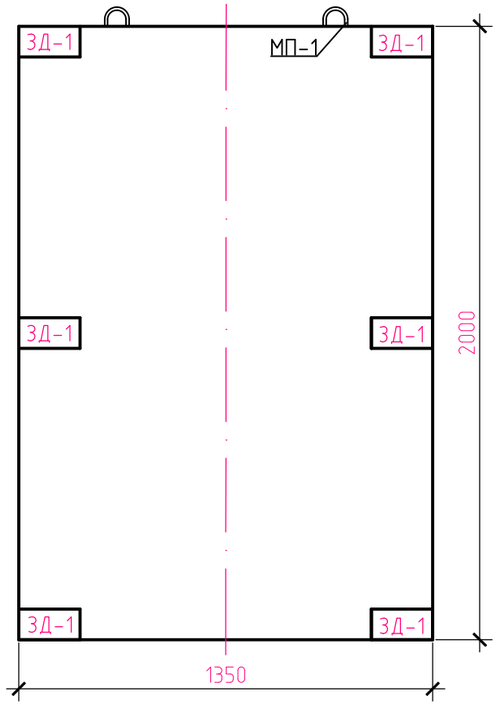
Стеновая плита П-1 внутренняя сторона



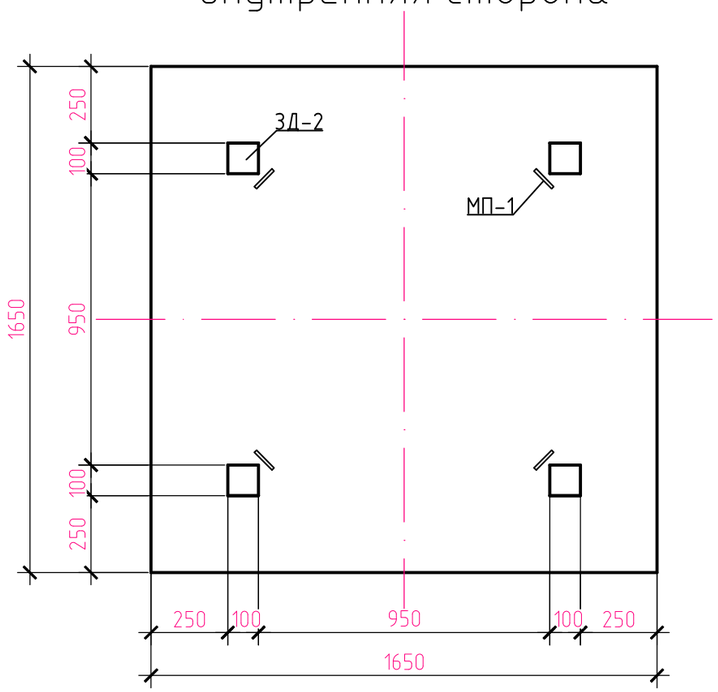
Стеновая плита П-2 внутренняя сторона

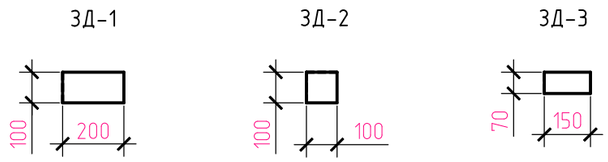


Стеновая плита П-3 внутренняя сторона



Плита перекрытия ПП-1 внутренняя сторона





Примечание:
1. При изготовлении стеновой плиты П-2 предусмотреть установку всех закладных деталей ЗД-3 с внутренней и наружной стороны.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	АТР-001-2019-08		
						Альбом типовых решений		
						Архитектура наземных сооружений. Вентиляционный железобетонный киоск №1.	Стадия	Лист	Листов
							П	1	1
Разраб.		Козлов			04.19			
Гл. спец.		Ишинкин			04.19	Железобетонные элементы	ГУП "Москоллектор" Москва 2019 г.	
Утв.		Семенова			04.19			

Согласовано

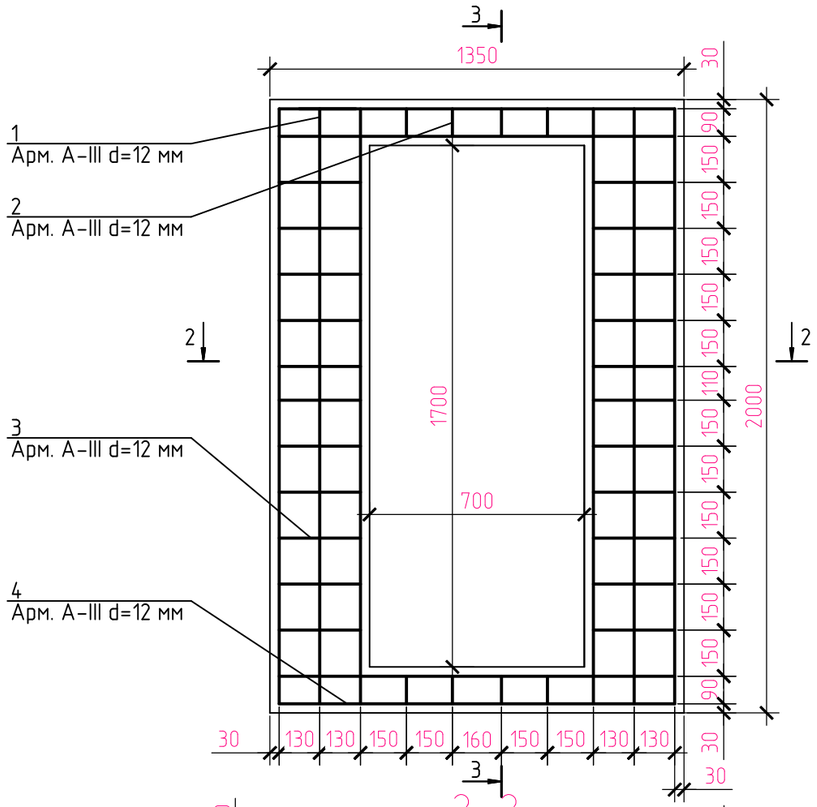
Взам. инв. №

Подп. и дата

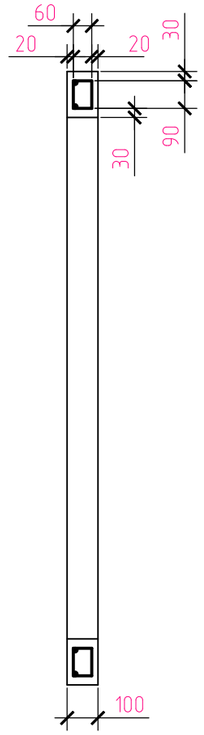
Инв. № подл.

Формат А3

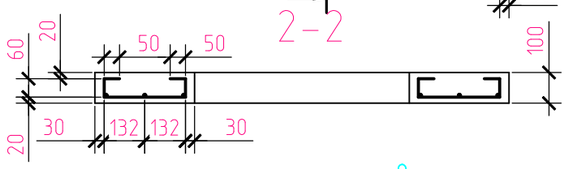
Армирование стеновой плиты П-1



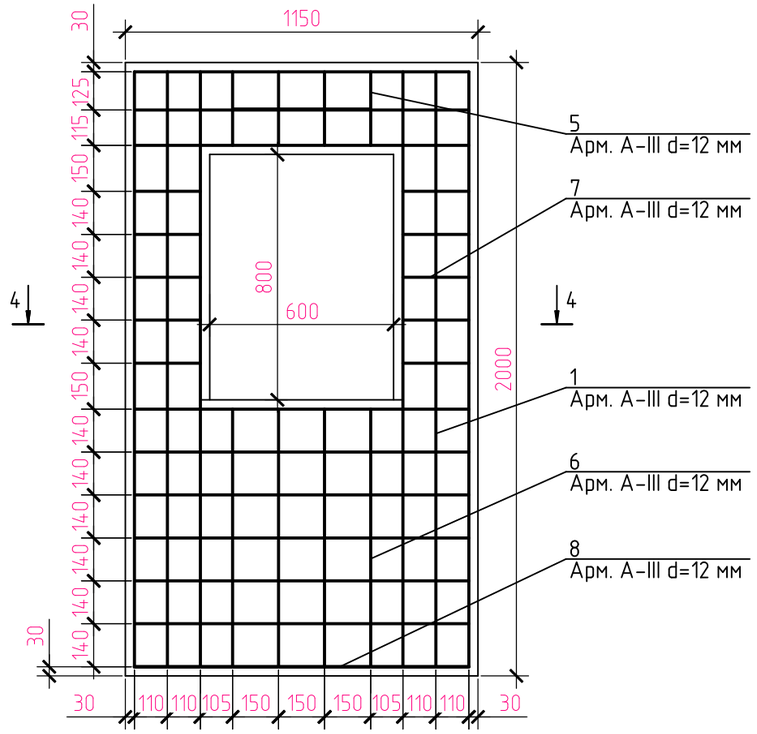
3-3



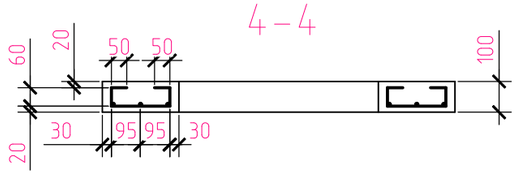
2-2



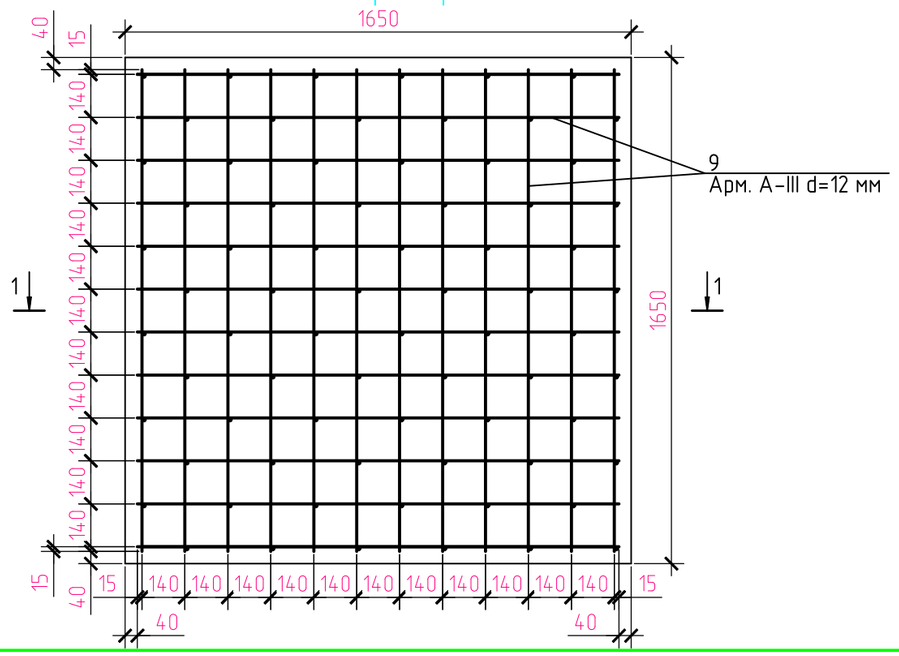
Армирование стеновой плиты П-2



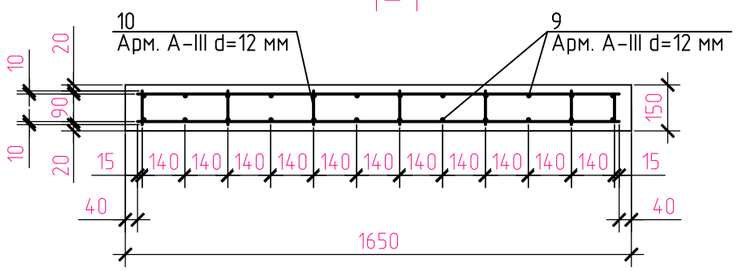
4-4



Верхнее и нижнее армирование сетки плиты перекрытия ПП-1



1-1



Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	АТР-001-2019-09			
						Альбом типовых решений			
						Архитектура наземных сооружений. Вентиляционный железобетонный киоск №1.	Стадия	Лист	Листов
							П	1	2
Разраб.		Козлов			04.19	Армирование	ГУП "Москоллектор" Москва 2019 г.		
Гл. спец.		Ишинкин			04.19				
Утв.		Семенова			04.19				

Согласовано

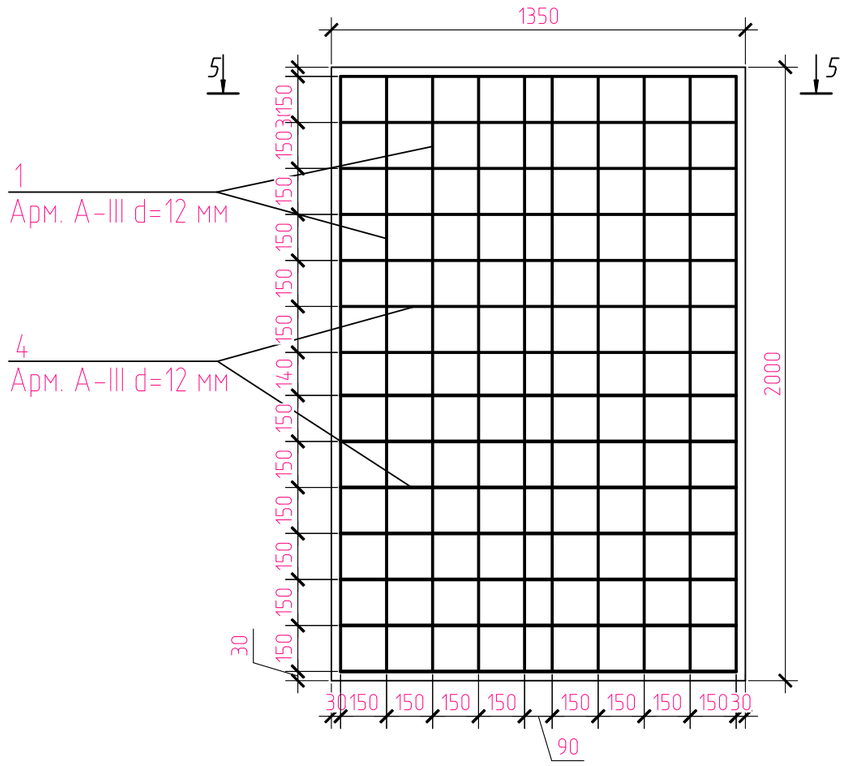
Взам. инв. №

Подп. и дата

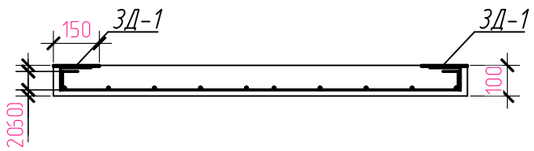
Инв. № подл.

Формат А3

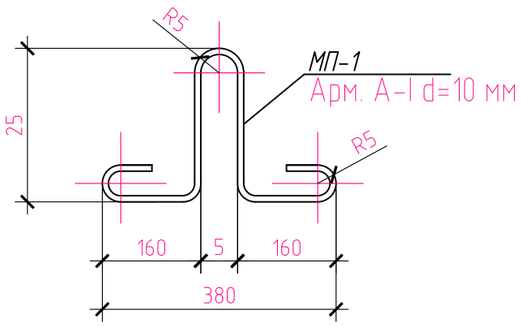
Армирование стеновой плиты П-3



5-5



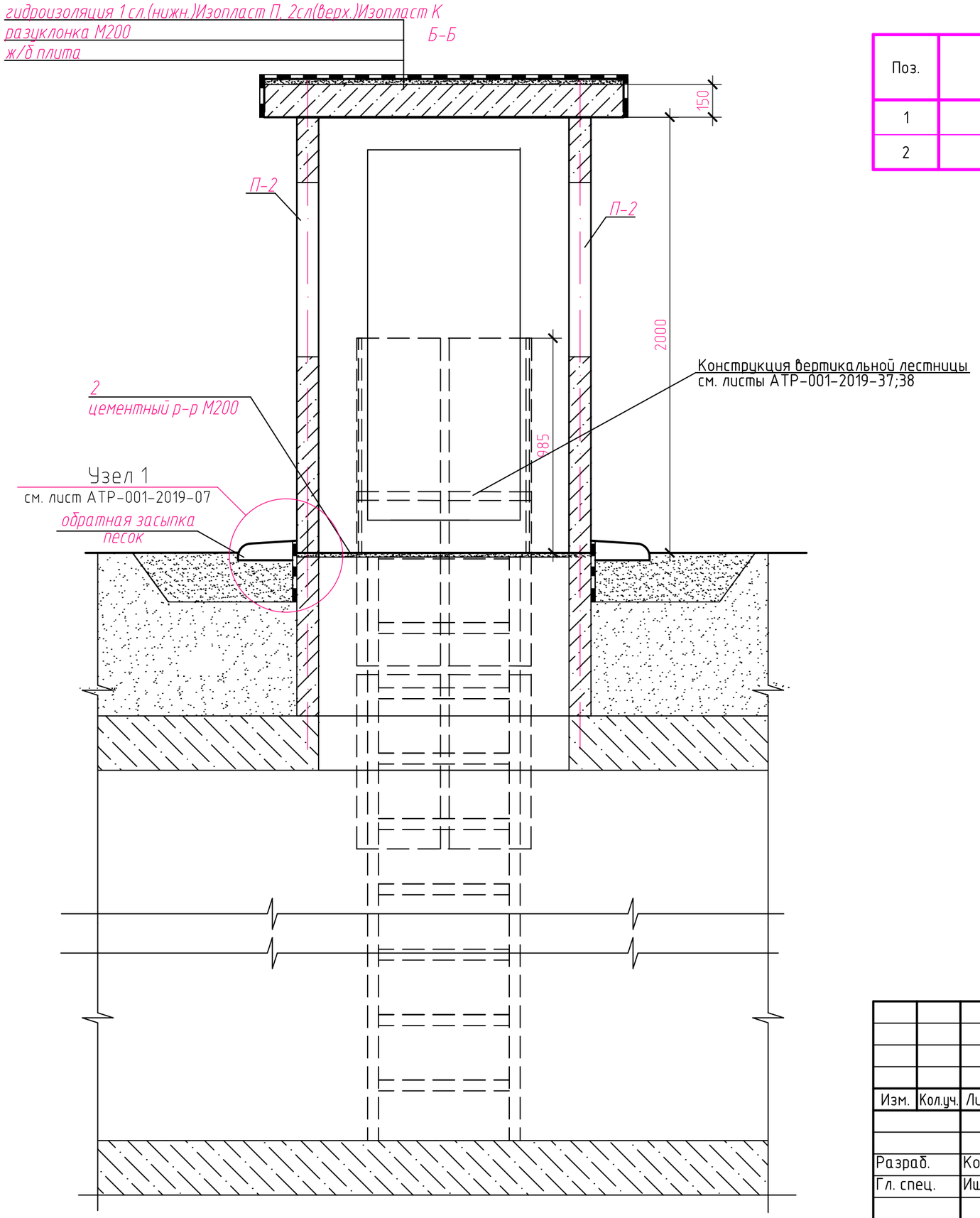
Монтажная петля МП-1 М1:10



Примечание:
1. При изготовлении хомутов место перехлеста арматуры связать вязальной проволокой d=1,2 мм в 2-х местах. Перехлест арматуры должен быть не менее 20d проволоки.

Спецификация элементов

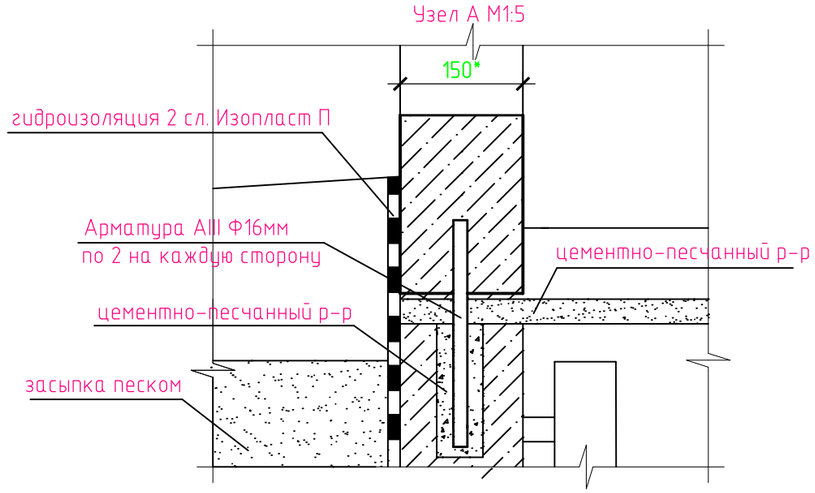
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол, шт.	Масса ед. эл-та, кг	Масса общ. кг
		Стеновая плита П-1	1		
1	ГОСТ 34028-2016	Арматура А-III d=12 мм L=2160 мм	6	1,92	11,52
2	ГОСТ 34028-2016	Арматура А-III d=12 мм L=390 мм	8	0,35	2,80
3	ГОСТ 34028-2016	Арматура А-III d=12 мм L=484 мм	22	0,43	9,46
4	ГОСТ 34028-2016	Арматура А-III d=12 мм L=1510 мм	4	1,34	5,36
	ГОСТ 7473-2010	Бетон В22,5 М300	0,2м3	500	500
	ГОСТ 19903-2015	ЗД-1, Лист ст. t=4мм 100х200 мм	6	0,63	3,78
	ГОСТ 19903-2015	ЗД-3, Лист ст. t=4мм 70х150 мм	6	0,33	1,98
		Стеновая плита П-2	2		
1	ГОСТ 34028-2016	Арматура А-III d=12 мм L=2160 мм	6	1,92	11,52
5	ГОСТ 34028-2016	Арматура А-III d=12 мм L=460 мм	4	0,41	1,64
6	ГОСТ 34028-2016	Арматура А-III d=12 мм L=1060 мм	4	0,94	3,76
7	ГОСТ 34028-2016	Арматура А-III d=12 мм L=410 мм	10	0,36	3,60
8	ГОСТ 34028-2016	Арматура А-III d=12 мм L=1310 мм	10	1,16	11,60
	ГОСТ 7473-2010	Бетон В22,5 М300	0,2м3	500	500
	ГОСТ 19903-2015	ЗД-2, Лист ст. t=4мм 100х100 мм	6	0,31	1,86
	ГОСТ 19903-2015	ЗД-3, Лист ст. t=4мм 70х150 мм	4	0,33	1,32
		Стеновая плита П-3	1		
1	ГОСТ 34028-2016	Арматура А-III d=12 мм L=2160 мм	9	1,92	17,28
4	ГОСТ 34028-2016	Арматура А-III d=12 мм L=1510 мм	14	1,34	18,76
	ГОСТ 7473-2010	Бетон В22,5 М300	0,25м3	625	625
	ГОСТ 19903-2015	ЗД-1, Лист ст. t=4мм 100х200 мм	6	0,63	3,78
		Плита перекрытия ПП-1	1		
9	ГОСТ 34028-2016	Арматура А-III d=12 мм L=1570 мм	48	1,40	67,20
10	ГОСТ 34028-2016	Арматура А-III d=12 мм L=110 мм	60	0,10	6,00
	ГОСТ 7473-2010	Бетон В22,5 М300	0,25м3	625	625
	ГОСТ 19903-2015	ЗД-2, Лист ст. t=4мм 100х100 мм	4	0,31	1,24
	ГОСТ 34028-2016	Монтажн.петля МП-1 Арм А-I d=10мм L=1060 мм	12	0,65	7,80

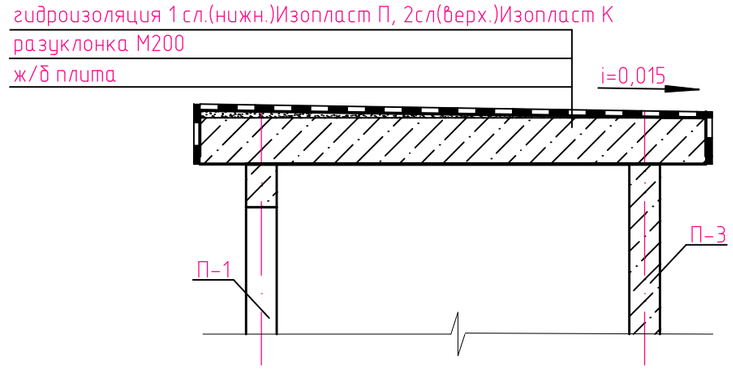


Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Приме-чание
1		Гидроизоляция, Изопласт П, Изопласт К	1м^2		
2		Подстилающий слой из цем. р-ра М200	0.1м^3		

Примечание:
* – размер по месту.





Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Козлов			04.19
Гл. спец.		Ишинкин			04.19
Утв.		Семенова			04.19

АТР-001-2019-12

Альбом типовых решений

Архитектура наземных сооружений. Вентиляционный железобетонный киоск №1.

Стадия	Лист	Листов
П	1	1

Разрезы, узлы.

ГУП "Москоллектор"
Москва 2019 г.

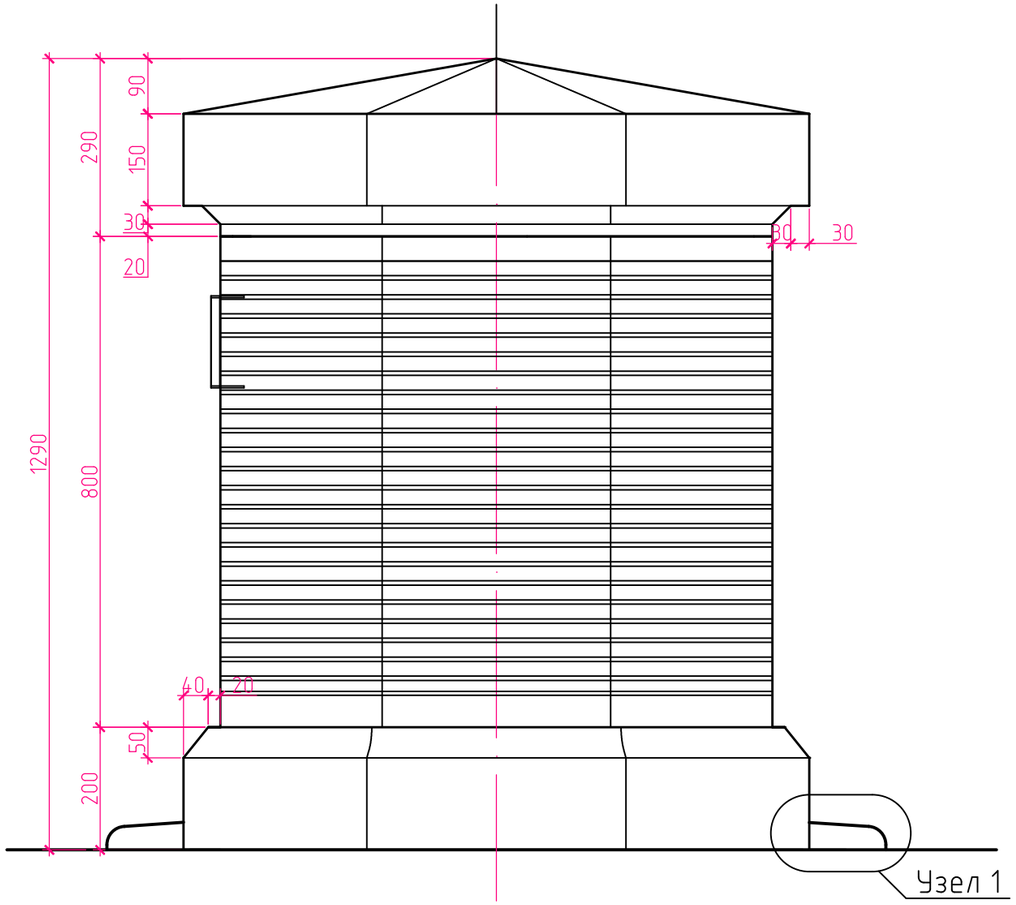
Согласовано

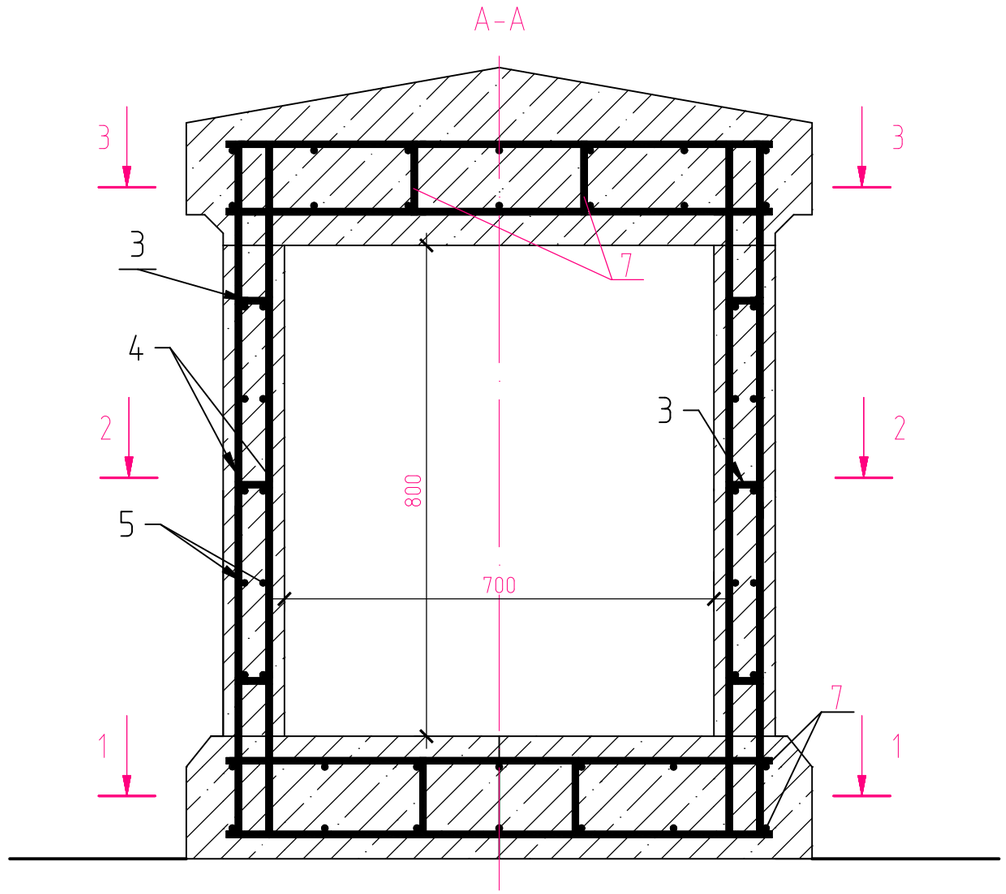
Взам. инв. №

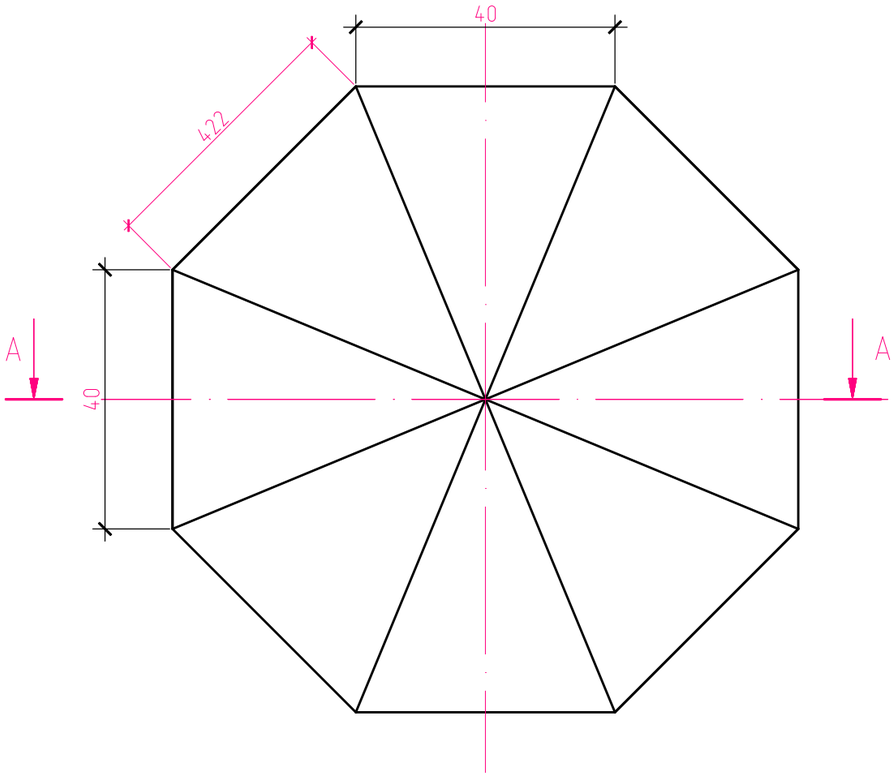
Подп. и дата

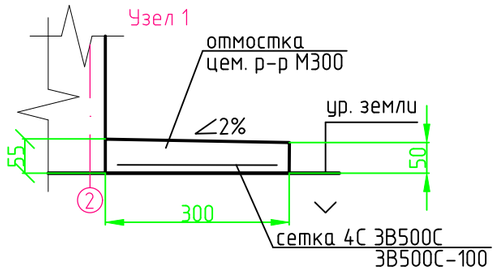
Инв. № подл.

Формат А3









Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Приме-чание
1	ГОСТ 23279-2012	Сетка 4С $\frac{3В500С}{3В500С-100}$ 26х164,	2	0.77	1.54
2	ГОСТ 28013-98	цементный р-р М300 , м3	0.05		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
						АТР-001-2019-13			
						Альбом типовых решений			
Разраб.		Козлов			04.19	Архитектура наземных сооружений. Вентиляционный железобетонный киоск №2.	Стадия	Лист	Листов
							П	1	1
Гл. спец.		Ишинкин			04.19	Общий вид.	ГУП "Москоллектор" Москва 2019 г.		
Утв.		Семенова			04.19				

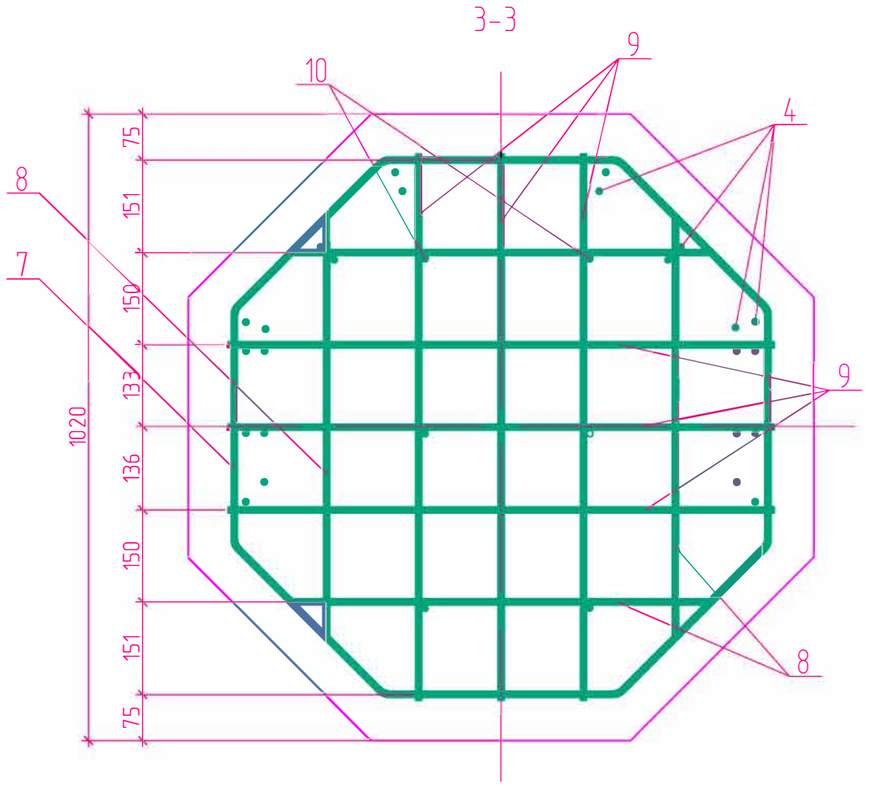
Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

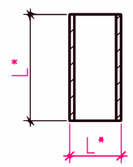
Формат А3



Спецификация элементов

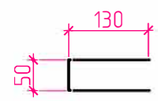
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол, шт.	Масса ед. элемента	Масса общ. кг
		Детали			
1	ГОСТ 34028-2016	Арматура А-III Ф10мм L=2452мм	2	1,51	3,02
2	ГОСТ 34028-2016	Арматура А-III Ф10мм L=2848мм	2	1,76	3,52
3	ГОСТ 34028-2016	Арматура А-III Ф10мм L=65мм	20	0,04	0,80
4	ГОСТ 34028-2016	Арматура А-III Ф10мм L=2320мм	13	1,43	18,59
5	ГОСТ 34028-2016	Арматура А-III Ф10мм L=1706мм	5	1,052	5,26
6	ГОСТ 34028-2016	Арматура А-III Ф10мм L=1386мм	5	0,86	4,30
7	ГОСТ 34028-2016	Арматура А-III Ф10мм L= 3080мм	2	1,90	3,80
8	ГОСТ 34028-2016	Арматура А-III Ф10мм L= 680мм	8	0,42	3,36
9	ГОСТ 34028-2016	Арматура А-III Ф10мм L= 890мм	12	0,55	6,6
10	ГОСТ 34028-2016	Арматура А-III Ф10мм L= 120мм	6	0,07	0,44
11	ГОСТ 34028-2016	Арматура А-III Ф10мм L= 310мм	7	0,19	1,33
12	ГОСТ 7473-2010	Бетон М300 с добавкой пигмента (7% от массы	0,64м3	1408кг	вес всего изделия
		цемента) и мраморной крошки (фракция 0,5х1 см)			
13		Металлическая втулка	6		

Поз. 13 (см. узел А)



Поз. 4

Поз. 11



Примечание

1. Для пломбировки аварийного выхода приварить гайку М8 с внутренней и наружной стороны дверцы.

2. Электросварку выполнить согласно ГОСТ 5264-80 электродами типа Э46-ЛЗЗМР-3С по ГОСТ 9466-75,ГОСТ 9467-75, ТУ 1272-075-01055859-2003. Катеты швов должны быть не более наименьшей толщины свариваемых элементов.

3. Все сварные швы покрыть кремнийорганической эмалью КО811 (в 2 слоя) по грунтовке ГФ021.

4. Раму, дверь аварийного выхода и жалюзийные решетки покрыть грунтовкой ГФ021, а после нанести кремнийорганическую эмаль КО811 (в 2 слоя).

5. Бетонированную конструкцию отшлифовать не ранее чем через 7 дней после заливки.

Примечание:
1. Места перехлеста арматуры связать вязальной проволокой не менее t=1,0мм
2. L* – размер по месту.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

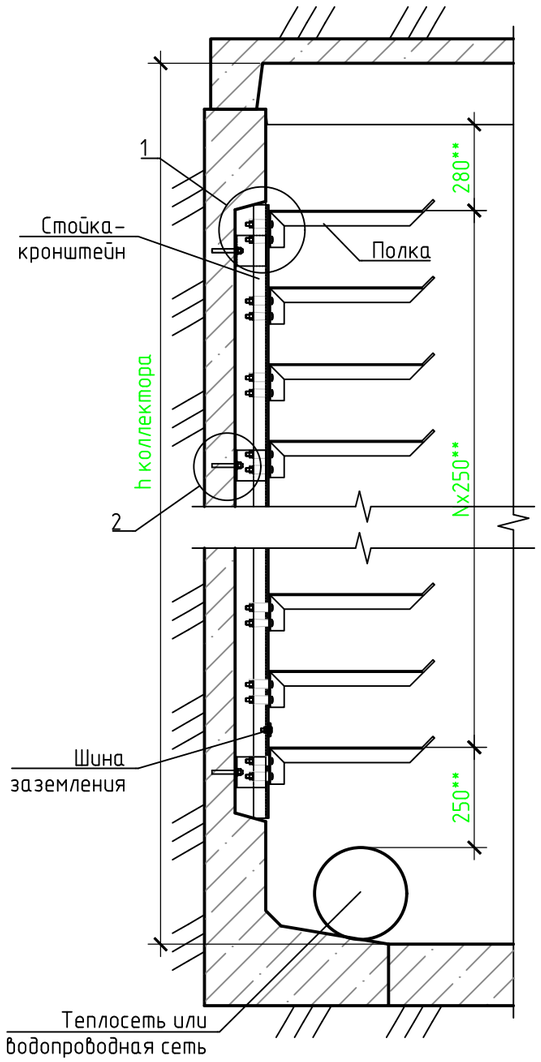
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	АТР-001-2019-14	Лист 2

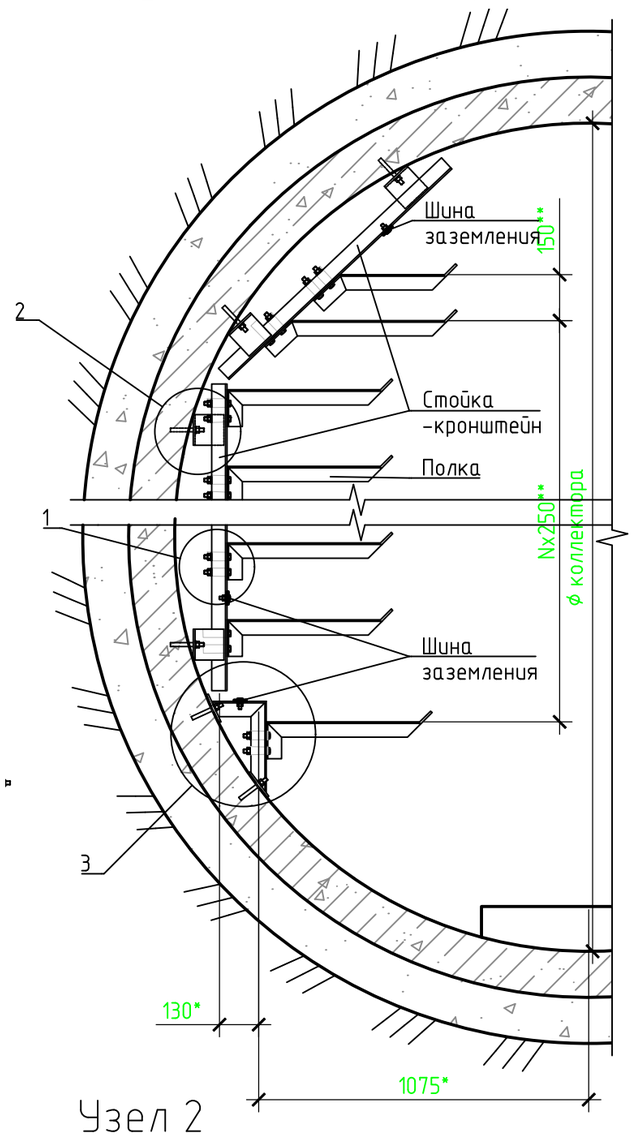
Формат А3

Устройство новых кабельных линий в коллекторе

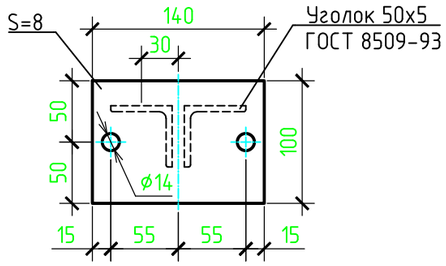
Прямоугольное сечение



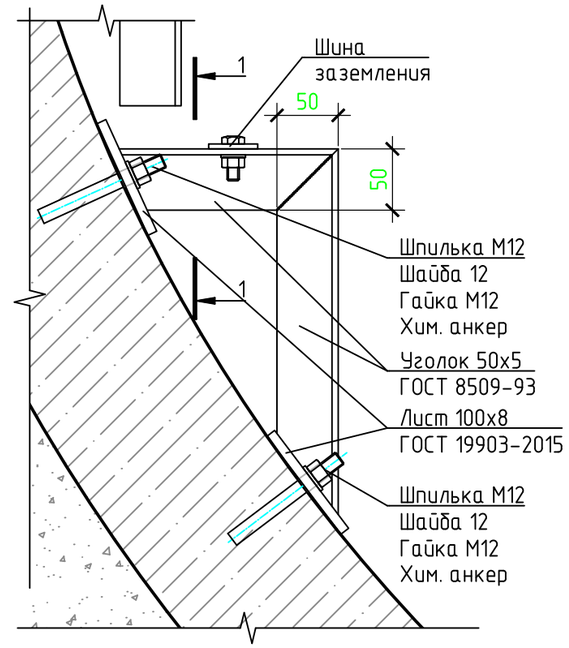
Круглое сечение (прим.8)



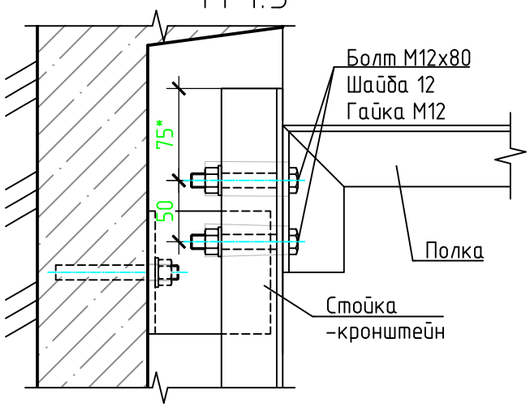
Сечение 1-1
М 1:5



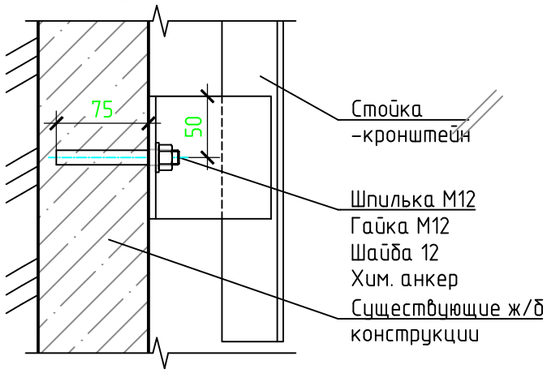
Узел 3
М 1:5



Узел 1
М 1:5



Узел 2
М 1:5



Примечания

1. Все кабельные металлоконструкции обработать методом термодиффузионного цинкования.
2. Все применяемые метизы для крепления металлоконструкций должны иметь оцинкованное исполнение.
3. Электросварку выполнять согласно ГОСТ 5264-80 электродами типа Э46 ЛЭЗМР-3С по ГОСТ 9466-75, ГОСТ 9467-75, ТУ 1272-075-01055859-2003. Катеты швов должны быть не более наименьшей толщины свариваемых элементов.
4. Объемы по узлу "3" определяются по месту, исходя из габаритов коллектора.
5. Необходимо предусмотреть устройство отдельных шин заземления на каждую стойку-кронштейн.
6. Про устройстве шины заземления по обеим сторонам коллектора для уравнивания потенциалов необходимо предусматривать связи шин заземления между собой. Рекомендуемый шаг таких связей составляет 50 м.
7. При разработке документации по замене кабельных металлоконструкций необходимо руководствоваться требованиями СП 265.1325800.2016 и "Правилами технической эксплуатации городских коммуникационных коллекторов".
8. Данная конструкция применяется в коллекторах (круглого сечения), выполненных методом щитовой проходки диаметром до 3м.
9. Размеры с "*" носят рекомендательный характер.
10. Размеры с "**" применять согласно действующим нормам:
    а) между верхними плоскостями консолей:
    - для силовых кабелей - 250 мм;
    - для кабелей связи - 150 мм;

    б) между верхними плоскостями консоли для силовых кабелей и консоли для кабелей связи - 280 мм;
    в) от ребра блока перекрытия до верхней консоли:
    - при наличии закладных деталей - 280 мм;
    - без закладных деталей - 200 мм;

    г) от поверхности трубопровода до верхней плоскости консоли - 200 мм.

						АТР-001-2019-20		
						Альбом типовых решений		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата			
						Кабельные металлоконструкции	Стадия	Лист	Листов
							П	1	1
Разраб.		Козлов			2.20				
Гл. спец.		Ишинкин			2.20	Стойка кабельных металлоконструкций. Сборочный чертеж.	ГУП "Москоллектор" Москва 2020 г		
Утв.		Семенова			2.20				

Согласовано

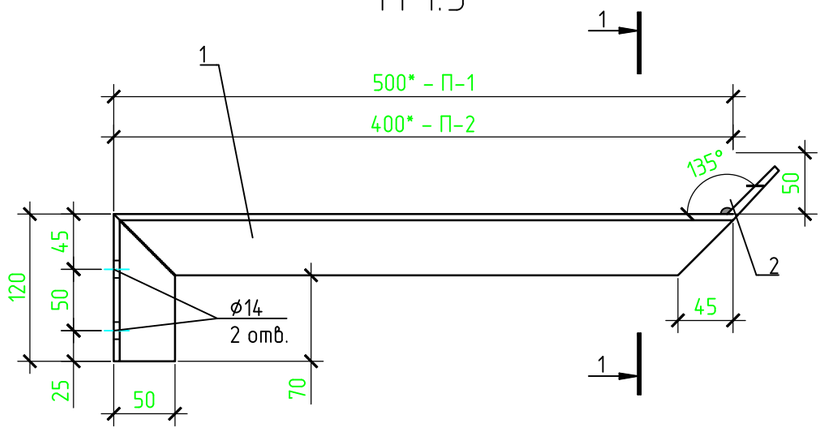
Взам. инв. №

Подп. и дата

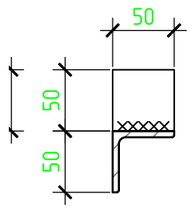
Инв. № подл.

Формат А3

Полка
М 1:5



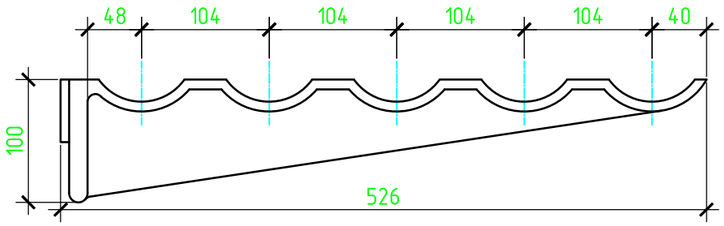
Разрез 1-1
М 1:5



Спецификация материалов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
		Полка П-1	1	2,44	
1	ГОСТ 8509-93	Уголок 50х5 l= 620	1	2,34	2,34
2	ГОСТ 103-2006	Пластина 50х5 l= 50	1	0,1	0,1
3		Болты стальные в комплекте с шайбами и гайками М12х80	2		
		Полка П-2	1	2,06	
1	ГОСТ 8509-93	Уголок 50х5 l= 520	1	1,96	1,96
2	ГОСТ 103-2006	Пластина 50х5 l= 50	1	0,1	0,1
3		Болты стальные в комплекте с шайбами и гайками М12х80	2		

Консоль чугунная 5-местная (прим. 5)



Примечания

1. Все кабельные металлоконструкции обработать методом термодиффузионного цинкования.
2. Все применяемые метизы для крепления металлоконструкций должны иметь оцинкованное исполнение.
3. Электросварку выполнять согласно ГОСТ 5264-80 электродами типа Э46 ЛЭЗМР-3С по ГОСТ 9466-75, ГОСТ 9467-75, ТУ 1272-075-01055859-2003. Катеты швов должны быть не более наименьшей толщины свариваемых элементов.
4. Все сварные швы обработать антикоррозийной краской "Цинол".
5. Консоль чугунная дана справочно. Типоразмеры консоли чугунной указаны в "Руководстве по эксплуатации линейно-кабельных сооружений местных сетей связи". Консоль подвергается очистке и окраске краской КО811.
6. Поз. 3 применяется для крепления полки к стойке-кронштейну (см. лист АТР-001-2019-20).
7. Рекомендуемое применение полок:
   - полка П-1 применяется для использования в ОГК;
   - полка П-2 применяется для использования в ВКК.

   Возможно изменение длины полок при обосновании такой необходимости.
8. Размеры с "*" носят рекомендательный характер.

Согласовано

Взам. инв. №

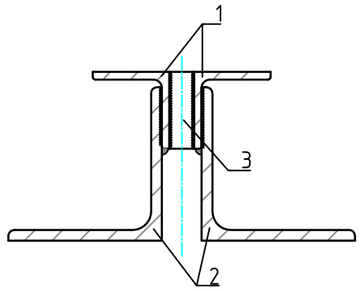
Подп. и дата

Инв. № подп.

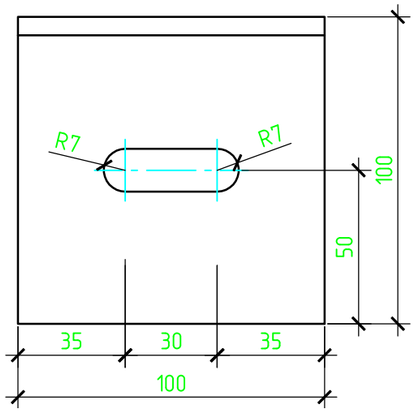
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	АТР-001-2019-21			
						Альбом типовых решений			
						Кабельные металлоконструкции	Стадия	Лист	Листов
							П	1	1
Разраб.		Козлов			2.20				
Гл. спец.		Ишинкин			2.20	Полка	ГУП "Москоллектор" Москва 2020 г		
Утв.		Семенова			2.20				

Формат А3

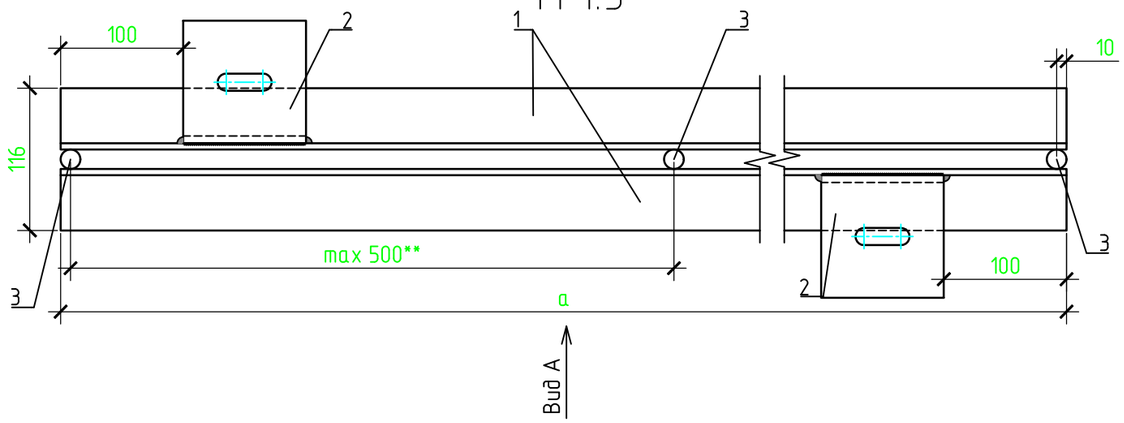
Сечение 1-1
М 1:4



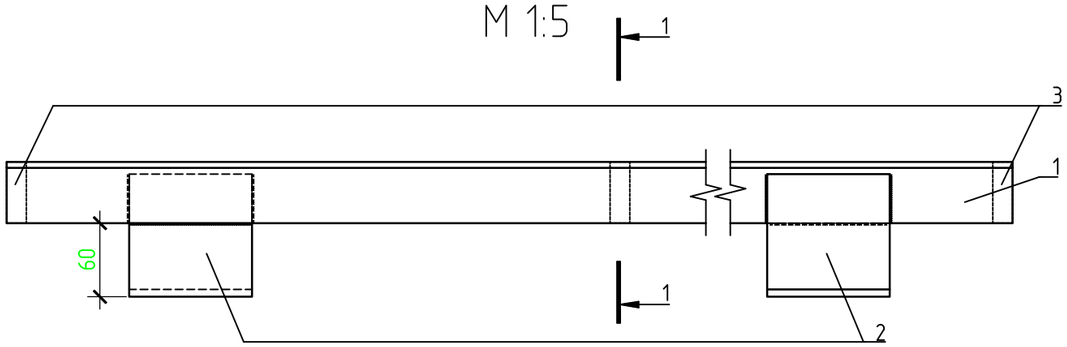
Деталь 2
М 1:2



Стойка-кронштейн
М 1:5



Вид А
М 1:5



Спецификация материалов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
		Стойка-кронштейн	1		
1	ГОСТ 8509-93	Уголок 50х5 l= a	2		
2	ГОСТ 8510-86	Уголок 100х100х7 l= 100	2	1,08	2,16
3	ГОСТ 2590-2006	Сталь круглая Ø16мм l= 50	3**		
4***	Fisher, арт. 017101 или аналог	Химический анкер Fisher FIS V 950 S, л	0,19		
5	ГОСТ 22042-76	Шпилька М12х110 шт.	2	0,09	0,18
6	ГОСТ 5915-70	Гайка М12 шт.	2	0,002	0,004
7	ГОСТ 11371-78	Шайба 12 шт.	2	0,001	0,002

Примечания

1. Все кабельные металлоконструкции обработать методом термодиффузионного цинкования.
2. Все применяемые метизы для крепления металлоконструкций должны иметь оцинкованное исполнение.
3. Электросварку выполнять согласно ГОСТ 5264-80 электродами типа Э46 ЛЭЗМР-3С по ГОСТ 9466-75, ГОСТ 9467-75, ТУ 1272-075-01055859-2003. Катеты швов должны быть не более наименьшей толщины свариваемых элементов.
4. Все сварные швы обработать антикоррозийной краской "Цинол".
5. В данном типовом решении применены материалы производителя Fisher. Допускается заменять материалы на аналогичные с учетом сохранения основных характеристик материалов.
6. Поз. 4, 5, 6 и 7 применяются для крепления стойки-кронштейна к существующим ж/б конструкциям (см. лист АТР-001-2019-20).
7. Размеры с "*" носят рекомендательный характер.
8. "**" - промежуточные позиции 3 необходимо предусматривать на стойке-кронштейн длиной более 500 мм. Максимальное расстояние между позициями 3 не должно превышать 500 мм.
9. "***"Возможно использование распорного (клинового) анкера фирмы Fishcher или аналога.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	АТР-001-2019-22			
						Альбом типовых решений			
						Кабельные металлоконструкции	Стадия	Лист	Листов
							П	1	1
Разраб.		Козлов			7.19				
Гл. спец.		Ишинкин			7.19	Стойка-кронштейн	ГУП "Москоллектор" Москва 2019 г		
Утв.		Семенова			7.19				

Согласовано

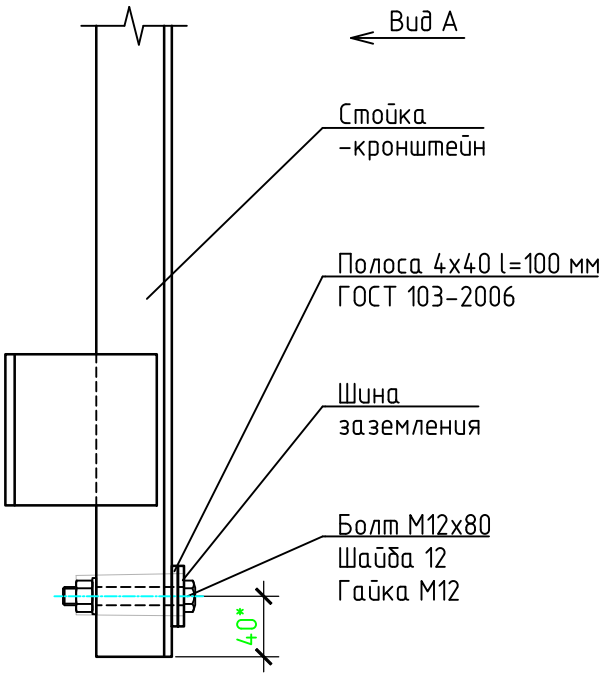
Взам. инв. №

Подп. и дата

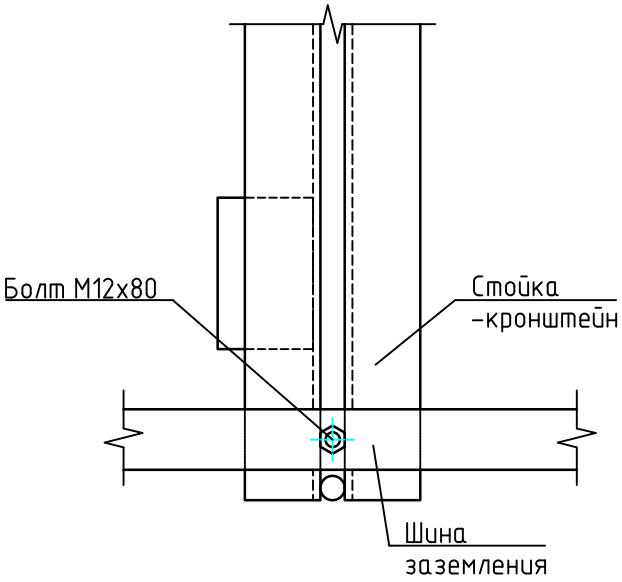
Инв. № подл.

Формат А3

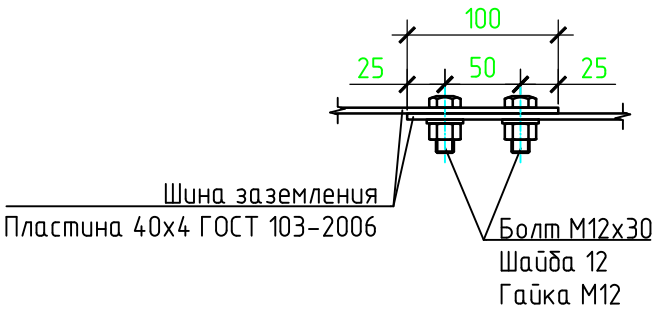
Крепление шины заземления
М 1:5

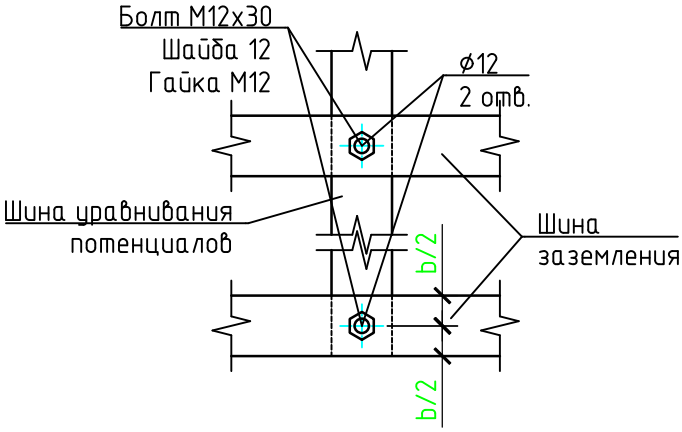


Вид А
М 1:5



Соединение шин заземления





Примечания

1. Все кабельные металлоконструкции обработать методом термодиффузионного цинкования.
2. Все применяемые метизы для крепления металлоконструкций должны иметь оцинкованное исполнение.
3. Электросварку выполнять согласно ГОСТ 5264-80 электродами типа Э46 ЛЭЗМР-3С по ГОСТ 9466-75, ГОСТ 9467-75, ТУ 1272-075-01055859-2003. Катеты швов должны быть не более наименьшей толщины свариваемых элементов.
4. Все сварные швы обработать антикоррозийной краской "Цинол".
5. При устройстве шины заземления по обеим сторонам коллектора для уравнивания потенциалов необходимо предусматривать связи шин заземления между собой. Рекомендуемый шаг таких связей составляет 50 м.
6. Шаг соединения выполняется кратным 3 м.
7. Размеры с "*" носят рекомендательный характер.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подп.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разраб.		Козлов			7.19
Гл. спец.		Ишинкин			7.19
Утв.		Семенова			7.19

АТР-001-2019-23

Альбом типовых решений

Кабельные металлоконструкции

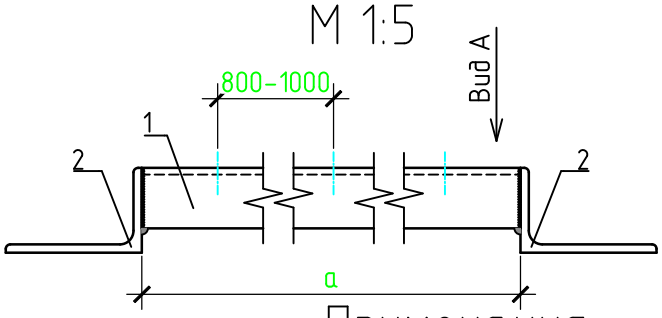
Стадия	Лист	Листов
П	1	1

Крепление шины заземления

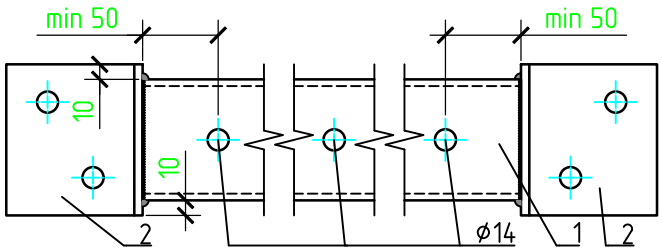
ГУП "Москоллектор"
Москва 2019 г

Формат А4

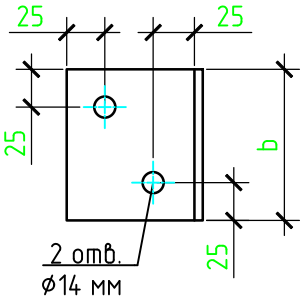
Кабельрост
М 1:5



Вид А
М 1:5



Деталь 2



Примечания

1. Все кабельные металлоконструкции обработать методом термодиффузионного цинкования.
2. Все применяемые метизы для крепления металлоконструкций должны иметь оцинкованное исполнение.
3. Электросварку выполнять согласно ГОСТ 5264-80 электродами типа Э46 ЛЭЗМР-3С по ГОСТ 9466-75, ГОСТ 9467-75, ТУ 1272-075-01055859-2003. Катеты швов должны быть не более наименьшей толщины свариваемых элементов.
4. Все сварные швы обработать антикорозийной краской "Цинол"
5. Сортамент поз. 1 и 2 подбирается на основе расчета несущей способности конструкции кабельроста в зависимости от необходимой длины "а".
6. В данном типовом решении применены материалы производителя Fisher. Допускается заменять материалы на аналогичные с учетом сохранения основных характеристик материалов.
7. Поз. 3, 4, 5 и 6 применяются для крепления кабельроста к существующим ж/б конструкциям.
8. Размеры с "*" носят рекомендательный характер.
9. Применение кабельроста обосновывается на основании п. 18.9.9 "Правил технической эксплуатации городских коммуникационных коллекторов".
10. "***"Возможно использование распорного (клинового) анкера фирмы Fishcher или аналога.

Спецификация материалов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
		Кабельрост	1		
1	ГОСТ 8240-97	Швеллер l= a	1		
2	ГОСТ 8510-86	Уголок l= b	2		
3***	Fisher, арт. 017101 или аналог	Химический анкер Fisher FIS V 950 S л	0,38		
4	ГОСТ 22042-76	Шпилька М12 шт.	4	0,09	0,36
5	ГОСТ 5915-70	Гайка М12 шт.	4	0,02	0,08
6	ГОСТ 11371-78	Шайба 12 шт.	4	0,01	0,04

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подп.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разраб.		Козлов			7.19
Гл. спец.		Ишинкин			7.19
Утв.		Семенова			7.19

АТР-001-2019-24

Альбом типовых решений

Кабельные металлоконструкции

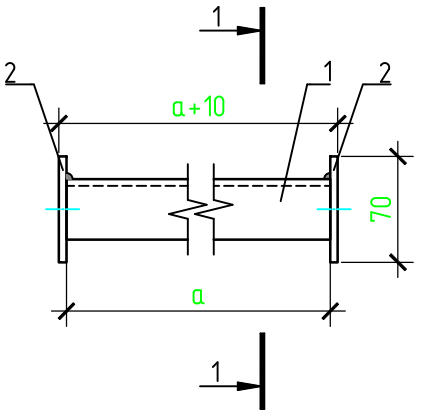
Стадия	Лист	Листов
П	1	1

Кабельрост

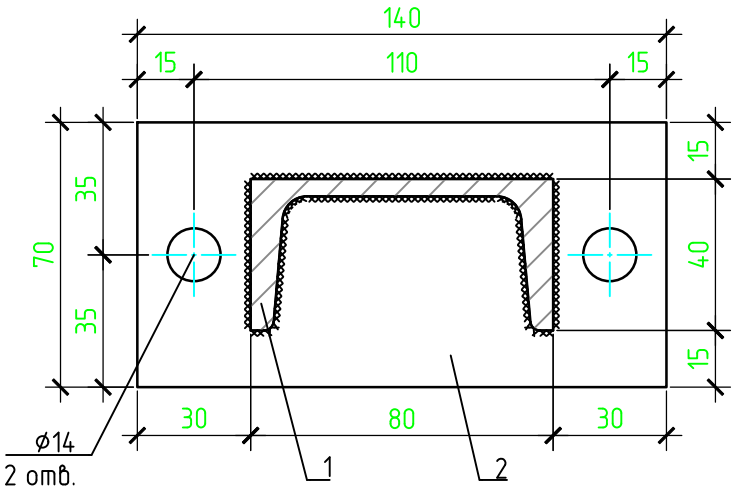
ГУП "Москоллектор"
Москва 2019 г

Формат А4

Кабельрост
М 1:5



Разрез 1-1
М 1:2



Примечания

1. Все кабельные металлоконструкции обработать методом термодиффузионного цинкования.
2. Все применяемые метизы для крепления металлоконструкций должны иметь оцинкованное исполнение.
3. Электросварку выполнять согласно ГОСТ 5264-80 электродами типа Э46 ЛЭЗМР-3С по ГОСТ 9466-75, ГОСТ 9467-75, ТУ 1272-075-01055859-2003. Катеты швов должны быть не более наименьшей толщины свариваемых элементов.
4. Все сварные швы обработать антикоррозийной краской "Цинол".
5. Сортамент поз. 1 подбирается на основе расчета несущей способности конструкции кабельроста в зависимости от необходимой длины "а".
6. В данном типовом решении применены материалы производителя Fisher. Допускается заменять материалы на аналогичные с учетом сохранения основных характеристик материалов.
7. Поз. 3, 4, 5 и 6 применяются для крепления кабельроста к существующим ж/б конструкциям.
8. Размеры с "*" носят рекомендательный характер.
9. "***"Возможно использование распорного (клинового) анкера фирмы Fishcher или аналога.

Спецификация материалов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
		Кабельрост ВКК	1		
1	ГОСТ 8240-97	Швеллер l= a	1		
2	ГОСТ 103-2006	Полоса 70х5 l= 140	2	0,385	0,77
3***	Fisher, арт. 017101 или аналог	Химический анкер Fisher FIS V 950 S л	0,38		
4	ГОСТ 22042-76	Шпилька М12 шт.	4	0,09	0,36
5	ГОСТ 5915-70	Гайка М12 шт.	4	0,02	0,08
6	ГОСТ 11371-78	Шайба 12 шт.	4	0,01	0,04

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подп.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разраб.		Козлов			7.19
Гл. спец.		Ишинкин			7.19
Утв.		Семенова			7.19

АТР-001-2019-25

Альбом типовых решений

Кабельные металлоконструкции

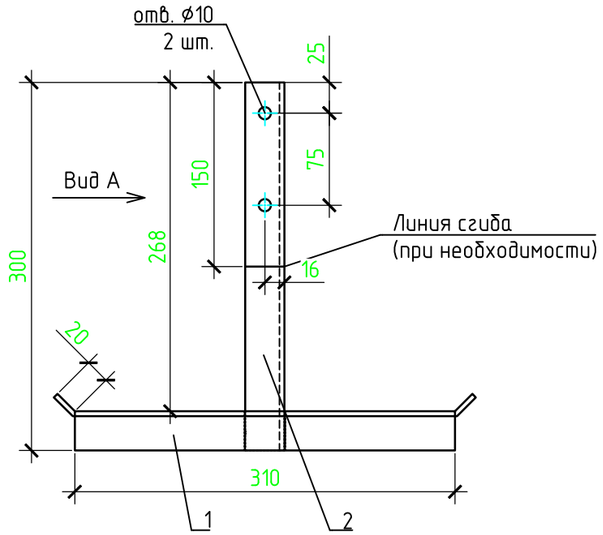
Стадия	Лист	Листов
П	1	1

Кабельрост ВКК

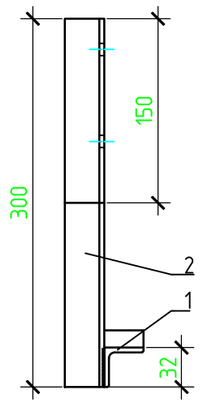
ГУП "Москоллектор"
Москва 2019 г

Формат А4

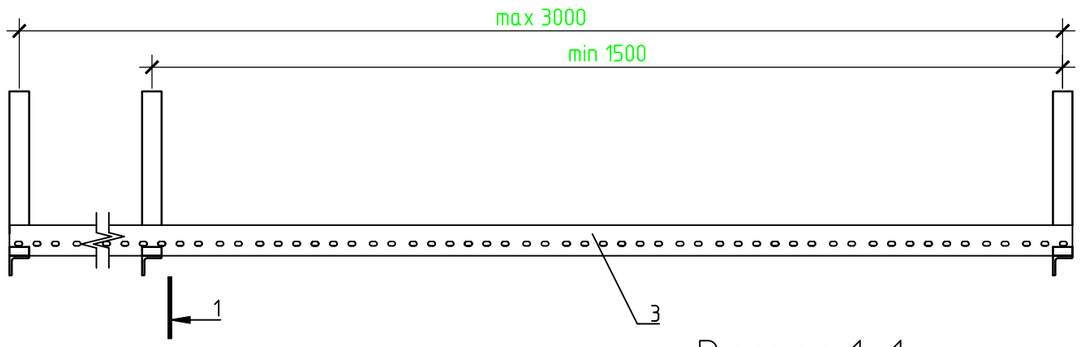
Полка типа "Вертолет" 300 мм
М 1:5



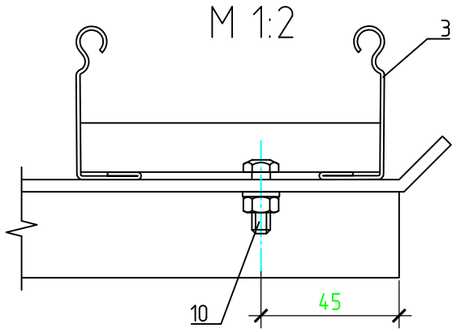
Вид А
М 1:5



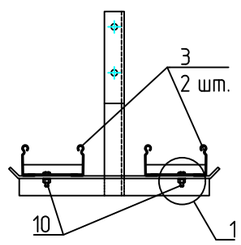
Крепление лотка DKC к полке типа "Вертолет"
М 1:10



Узел 1
М 1:2



Разрез 1-1
М 1:10



Спецификация материалов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
		Полка типа "Вертолет"	1	3,4953	
1	ГОСТ 8509-93	Уголок 32х4 l= 310	3	0,59	1,7763
2	ГОСТ 8509-93	Уголок 32х4 l= 300	3	0,57	1,719
3	DKC, код 35262HDZ или аналог	Лоток перфорированный 50х100х3000, горячеоцинкованный			
4	DKC, код 307301 или аналог	Пластина соединительная GTO H50, горячеоцинкованная			
5		Провод МГ 1х6 м			
6***	Fisher, арт. 017101 или аналог	Химический анкер Fisher FIS V 950 S л	0,19		
7	ГОСТ 22042-76	Шпилька М8 шт.	2	0,04	0,08
8	ГОСТ 11371-78	Шайба 8 шт.	2	0,002	0,004
9	ГОСТ 5915-70	Гайка М8 шт.	2	0,002	0,004
10	ГОСТ 7798-70	Болт М6х20 в комплекте шт.	2		

Примечания

1. Все кабельные металлоконструкции обработать методом термодиффузионного цинкования.
2. Все применяемые метизы для крепления металлоконструкций должны иметь оцинкованное исполнение.
3. Электросварку выполнять согласно ГОСТ 5264-80 электродами типа Э46 ЛЭЗМР-3С по ГОСТ 9466-75, ГОСТ 9467-75, ТУ 1272-075-01055859-2003. Катеты швов должны быть не более наименьшей толщины свариваемых элементов.
4. В данном типовом решении применены материалы производителей DKC и Fisher. Допускается заменять материалы на аналогичные с учетом сохранения основных характеристик материалов.
5. Соединение лотков производится при помощи монтажных аксессуаров для кабельных лотков. На прямом участке соединение производить при помощи поз. 4.
6. При соединении лотков друг с другом, а ,так же, в начале и в конце кабельной линии используется провод МГ 1х6 (поз. 6) в качестве видимого соединения. Объемы материала уточняются проектом.
7. Поз. 7, 8, 9 и 10 применяются для крепления полки типа "Вертолет" к существующим ж/б конструкциям.
8. Шаг крепления полки типа "Вертолет" уточняется по месту в соответствии с конструктивом перекрытия коллектора. Не допускается монтаж полки типа "Вертолет" в кессонную часть плит перекрытия. Минимальный шаг крепления составляет 1500 мм, максимальный шаг - 3000 мм.
9. Размеры с "*" носят рекомендательный характер.
10. "***"Возможно использование распорного (клинового) анкера фирмы Fishcher или аналога.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	АТР-001-2019-26			
						Альбом типовых решений			
						Кабельные металлоконструкции	Стадия	Лист	Листов
							П	1	1
Разраб.		Козлов			7.19				
Гл. спец.		Ишинкин			7.19	Полка типа "Вертолет"	ГУП "Москоллектор" Москва 2019 г		
Утв.		Семенова			7.19				

Согласовано

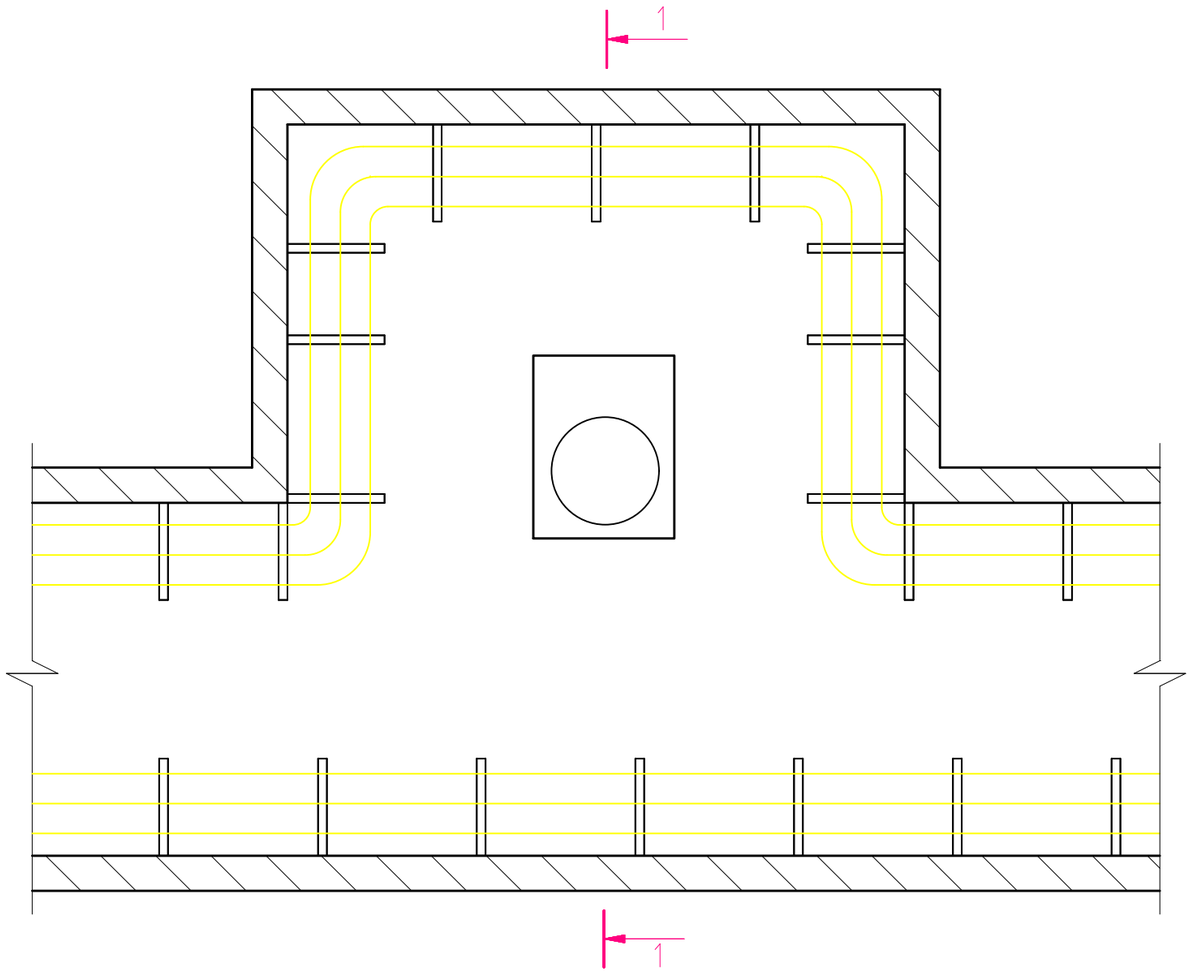
Взам. инв. №

Подп. и дата

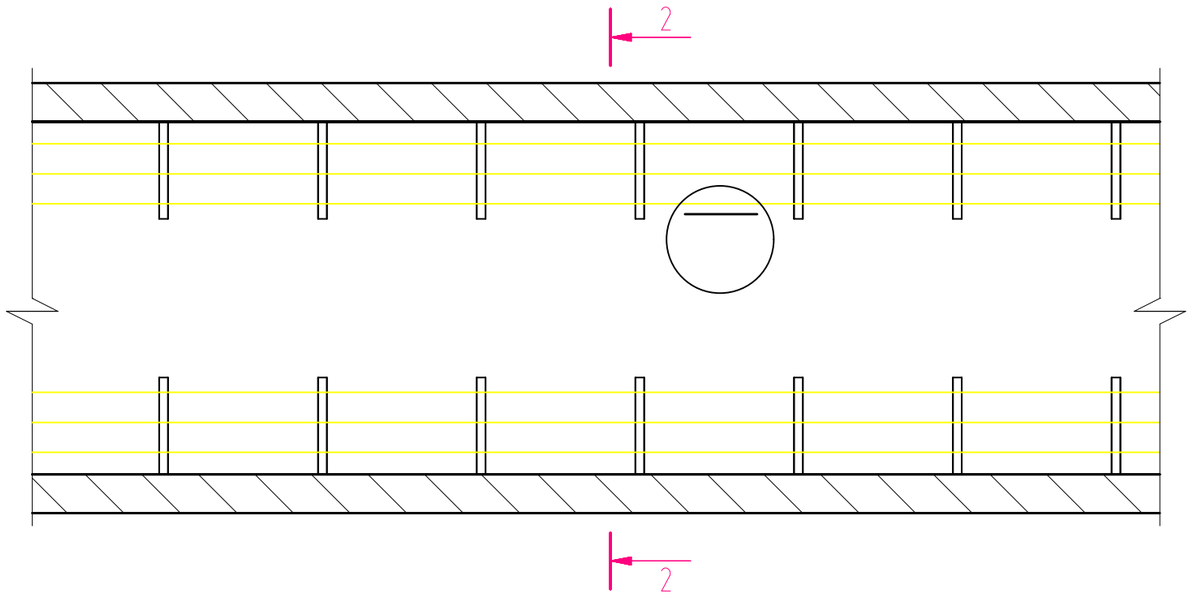
Инв. № подл.

Формат А3

Площадка обслуживания, расположенная в камере коллектора



Лестница обслуживания, расположенная в теле коллектора



1. Типовая конструкция лестничного марша с площадкой обслуживания для коллектора высотой 2400–5000мм, размеры в мм:

1.1 Лестничный марш:
Высота: 600–3000;
Длина: 171–864;
Ширина: 616;
Расстояние между ступенями: 300;
Ширина ступени: 200;
Длина ступени: 500.

1.2. Площадка:
Длина: 900;
Ширина: 616.

1.3. Ограждение площадки и лестничных маршей:
Высота поручней: 1100;
Расстояния между стойками поручней: не более 2-х метров.

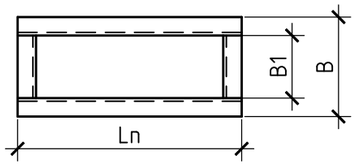
2. При необходимости использования лестничного марша и площадки других размеров следует руководствоваться нижеприведенными размерами.

2.1. Лестничный марш:

Угол наклона лестницы	Верт. расст. между ступ.	Длина ступ.	Ширина ступ.	Габаритная ширина лестн.
45	200	500 700 900	200	600 800 1000
60–85	300	500 700	200	600 800

2.2. Площадка:

Ln	900; 1200; 1500; 1800; 2100; 2400; 3000; 3600; 4200; 4800
B	600; 800; 1000
B1	500; 700; 900



2.3. Ограждение площадки и лестничных маршей:
Высота поручней не менее 1100. Расстояния между стойками поручней от 600 до 1300мм.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	АТР-001-2019-27			
						Альбом типовых решений			
						Технологические металлоконструкции коллектора.	Стадия	Лист	Листов
							П	1	1
Разраб.		Козлов			04.19				
Гл. спец.		Ишинкин			04.19	Типоразмеры технологических металлоконструкций	ГУП "Москоллектор" Москва 2019 г.		
Утв.		Семенова			04.19				

Согласовано

Взам. инв. №

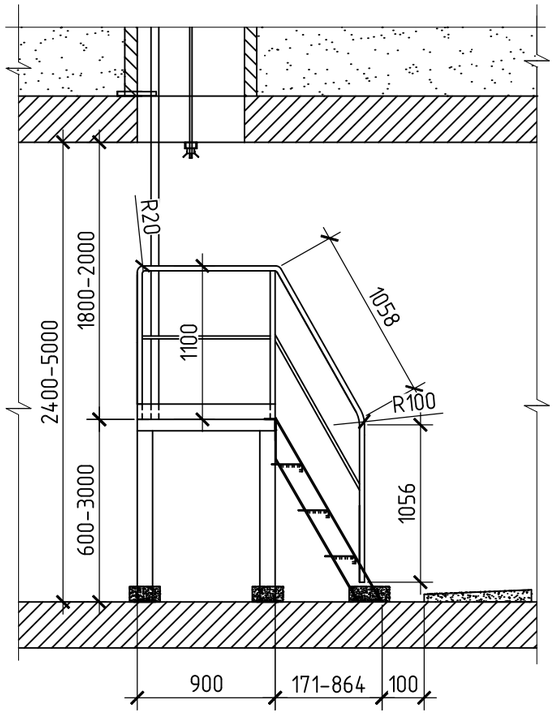
Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А3

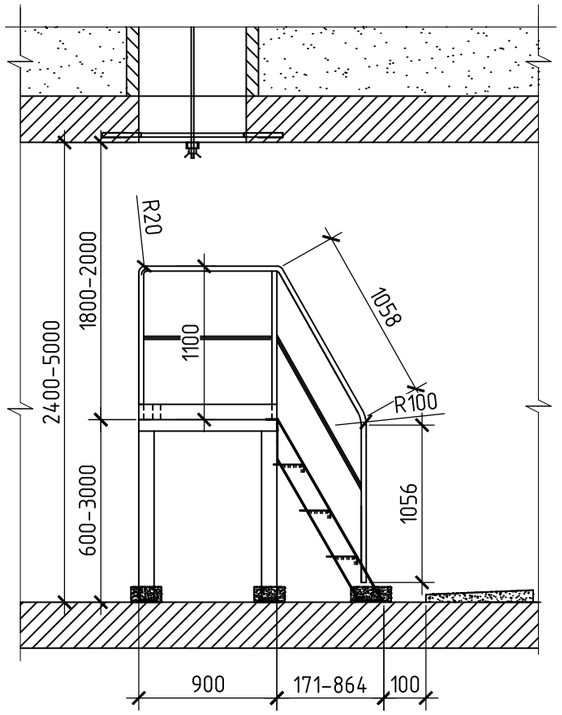
Площадка под смотровым люком

1-1



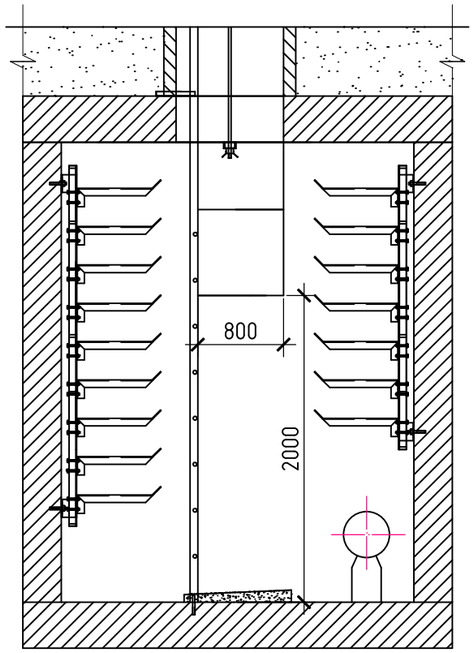
Площадка под технологическим люком

1-1



Лестница под смотровым люком

2-2



Согласовано

Взам. инв. №

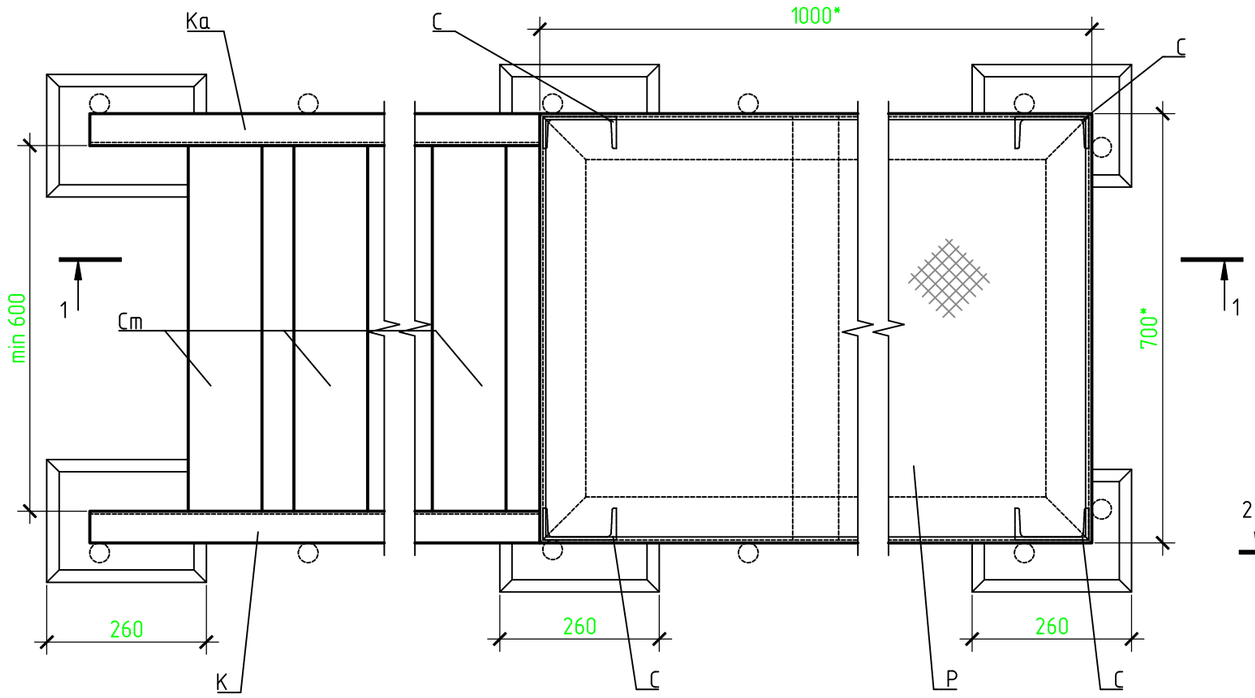
Подп. и дата

Инв. № подл.

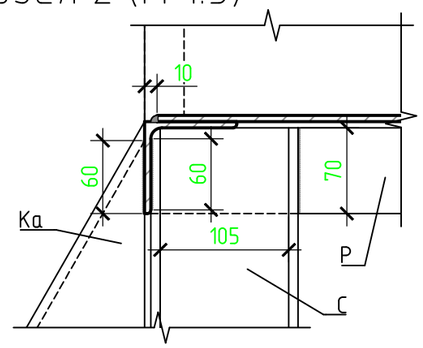
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	АТР-001-2019-28		
						Альбом типовых решений		
Разраб.		Козлов			04.19	Технологические металлоконструкции коллектора.	Стадия	Лист	Листов
Гл. спец.		Ишинкин			04.19		П	1	1
Утв.		Семенова			04.19	Схемы расположения технологических металлоконструкций	ГУП "Москоллектор" Москва 2019 г.		

Формат А3

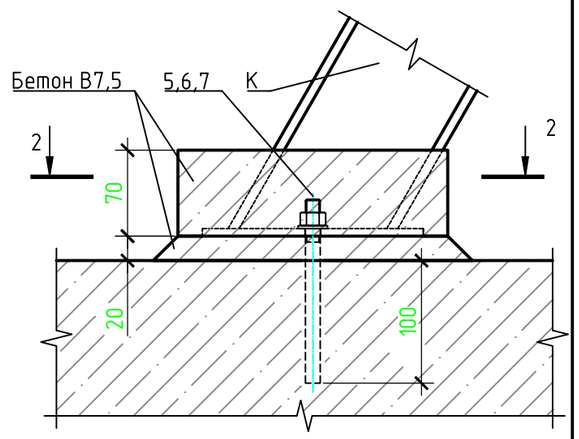
План площадки



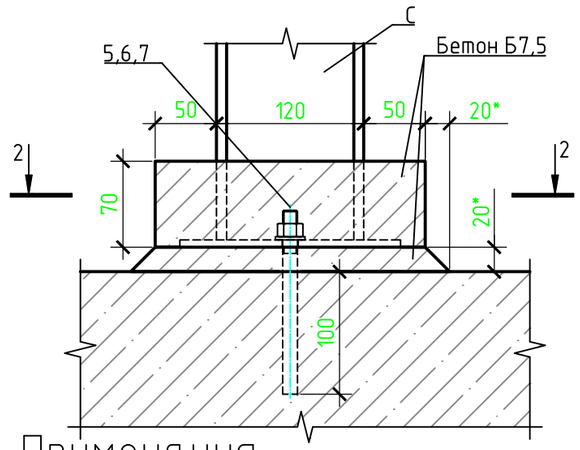
Узел 2 (М 1:5)



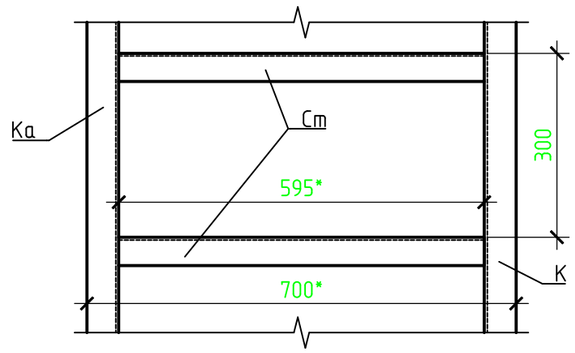
Узел 4 (М 1:5)



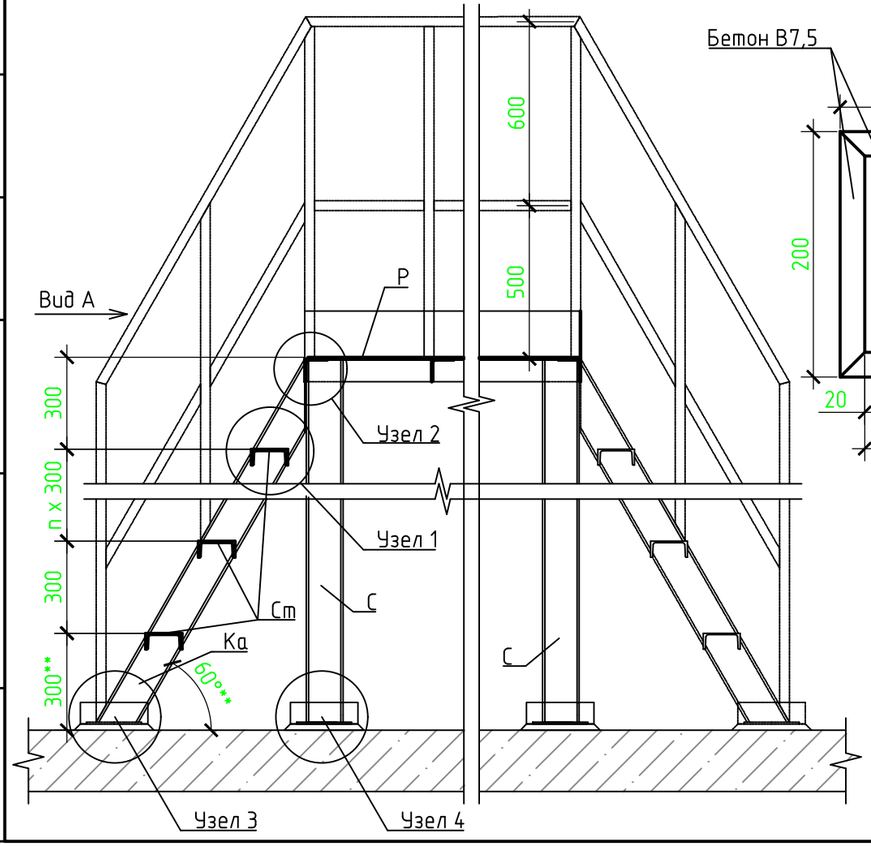
Узел 3 (М 1:5)



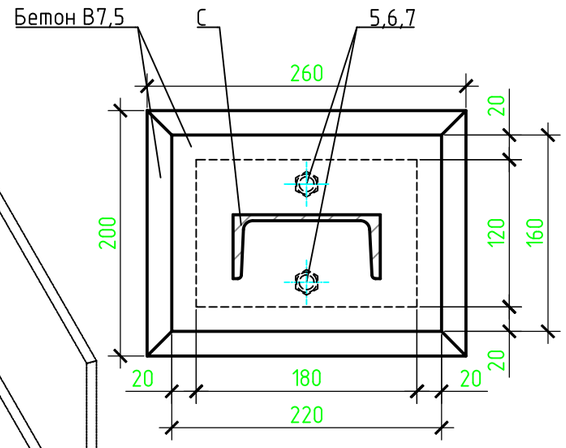
Вид А (М 1:10)



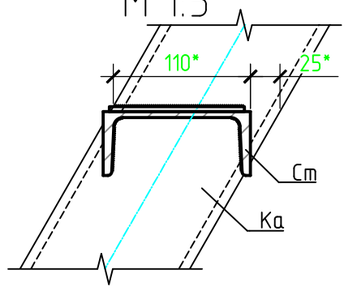
Разрез 1-1



Разрез 2-2
М 1:5



Узел 1
М 1:5



Примечания

1. Все технологические металлоконструкции обработать грунтовкой ГФ021, а после наненсти кремнийорганическую эмаль КО811 (в 2 слоя)
2. Все применяемые метизы для крепления металлоконструкций должны иметь оцинкованное исполнение.
3. Электросварку выполнять согласно ГОСТ 5264-80 электродами типа Э46 ЛЭЗМР-3С по ГОСТ 9466-75, ГОСТ 9467-75, ТУ 1272-075-01055859-2003. Катеты швов должны быть не более наименьшей толщины свариваемых элементов.
4. Все сварные швы обработать кремнийорганической эмалью КО811 (в 2 слоя) по грунтовке ГФ021
5. Острые углы металлоизделий подрезать по месту.
6. При производстве работ по сварке металлоизделий запрещается использование потолочных швов при монтаже.
7. Габариты ограждения даны условно. Решение по устройству ограждения см. листы АТР-001-2019-35;36.
8. Возможно использование площадки в качестве переходного мостика. Для этого необходимо установить дополнительный лестничный марш с противоположной стороны.
9. Габариты площадки уточнить проектом.
10. На площадку возможна установка вертикальной лестницы (см. листы АТР-001-2019-37;38).
11. Данный лист смотреть совместно с листами АТР-001-2019-30;31;32;33;34;35;36.
12. При определении габаритов площадки необходимо руководствоваться "Правилами технической эксплуатации городских коммуникационных коллекторов" (ПТЭК) и СП 265.1325800.2016.
13. Размеры с "*" носят рекомендательный характер.

						АТР-001-2019-29		
						Альбом типовых решений		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата			
						Технологические металлоконструкции коллектора. Площадка под люком, переходная площадка, площадка под оборудование	Стадия	Лист	Листов
							П	1	1
Разраб.		Козлов			7.19				
Гл. спец.		Ишинкин			7.19	Площадка. Сборочный чертеж.	ГУП "Москоллектор" Москва 2019 г		
Утв.		Семенова			7.19				

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А3

Спецификация материалов

Марка	№ поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса, кг ед.	Масса, кг Общ.	Масса марки,кг
ПМ-ОГК-1 (h=600)	1		Р-1 шт.	1	34.71	34.71	492.498
	2		С-1 шт.	4	7.26	29.04	
	3		К-1, Ка-1 шт.	2	8.2	16.4	
	4		Ст шт.	1	8.34	8.34	
	5	ГОСТ 22042-76	Шпилька М12 l= 150	12	33.6	403.2	
	6	ГОСТ 11371-78	Шайба 12 шт.	12	0.014	0.168	
	7	ГОСТ 5915-70	Гайка М12 шт.	12	0.0533	0.6396	
	8	Fisher, арт. 539798 или аналог	Хим. капсула Fisher RM II (или аналог) шт.	12			
		ГОСТ 26633-2015	Бетон В7,5 $м^3$	0.02			
ПМ-ОГК-2 (h=900)	1		Р-1 шт.	1	34.71	34.71	520.598
	2		С-2 шт.	4	10.38	41.52	
	3		К-2, Ка-2 шт.	2	11.84	23.68	
	4		Ст шт.	2	8.34	16.68	
	5	ГОСТ 22042-76	Шпилька М12 l= 150	12	33.6	403.2	
	6	ГОСТ 11371-78	Шайба 12 шт.	12	0.014	0.168	
	7	ГОСТ 5915-70	Гайка М12 шт.	12	0.0533	0.6396	
	8	Fisher, арт. 539798 или аналог	Хим. капсула Fisher RM II (или аналог) шт.	12			
		ГОСТ 26633-2015	Бетон В7,5 $м^3$	0.02			
ПМ-ОГК-3 (h=1200)	1		Р-1 шт.	1	34.71	34.71	145.681
	2		С-3 шт.	4	13.5	54	
	3		К-3, Ка-3 шт.	2	15.37	30.74	
	4		Ст шт.	3	8.34	25.02	
	5	ГОСТ 22042-76	Шпилька М12 l= 150	12	0.0336	0.4032	
	6	ГОСТ 11371-78	Шайба 12 шт.	12	0.014	0.168	
	7	ГОСТ 5915-70	Гайка М12 шт.	12	0.0533	0.6396	
	8	Fisher, арт. 539798 или аналог	Хим. капсула Fisher RM II (или аналог) шт.	12			
		ГОСТ 26633-2015	Бетон В7,5 $м^3$	0.02			

Спецификация материалов

Марка	№ поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса, кг ед.	Масса, кг Общ.	Масса марки,кг
ПМ-ОГК-4 (h=1500)	1		Р-1 шт.	1	34.71	34.71	173.781
	2		С-4 шт.	4	16.62	66.48	
	3		К-4, Ка-4 шт.	2	19.01	38.02	
	4		Ст шт.	4	8.34	33.36	
	5	ГОСТ 22042-76	Шпилька М12 l= 150	12	0.0336	0.4032	
	6	ГОСТ 11371-78	Шайба 12 шт.	12	0.014	0.168	
	7	ГОСТ 5915-70	Гайка М12 шт.	12	0.0533	0.6396	
	8	Fisher, арт. 539798 или аналог	Хим. капсула Fisher RM II (или аналог) шт.	12			
		ГОСТ 26633-2015	Бетон В7,5 $м^3$	0.02			
ПМ-ОГК-5 (h=1800)	1		Р-1 шт.	1	34.71	34.71	201.881
	2		С-5 шт.	4	19.74	78.96	
	3		К-5, Ка-5 шт.	2	22.65	45.3	
	4		Ст шт.	5	8.34	41.7	
	5	ГОСТ 22042-76	Шпилька М12 l= 150	12	0.0336	0.4032	
	6	ГОСТ 11371-78	Шайба 12 шт.	12	0.014	0.168	
	7	ГОСТ 5915-70	Гайка М12 шт.	12	0.0533	0.6396	
	8	Fisher, арт. 539798 или аналог	Хим. капсула Fisher RM II (или аналог) шт.	12			
		ГОСТ 26633-2015	Бетон В7,5 $м^3$	0.02			

"****"Возможно использование распорного (клинового) анкера фирмы Fishcher или аналога.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подп.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разраб.		Козлов			5.19
Гл. спец.		Ишинкин			5.19
Утв.		Семенова			5.19

АТР-001-2019-30

Альбом типовых решений

Технологические металлоконструкции коллектора. Площадка под люком, переходная площадка, площадка под оборудование

Стадия	Лист	Листов
П	1	2

Спецификация

ГУП "Москоллектор"

Москва 2019 г

Формат А3

Спецификация материалов

Марка	№ поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса, кг ед.	Масса, кг Общ.	Масса марки,кг
ПМ-ВКК-1 (h=600)	1		Р-2 шт.	1	20.78	20.78	75.7708
	2		С-1 шт.	4	7.26	29.04	
	3		К-1, Ка-1 шт.	2	8.2	16.4	
	4		Ст шт.	1	8.34	8.34	
	5	ГОСТ 22042-76	Шпилька М12 l= 150	12	0.0336	0.4032	
	6	ГОСТ 11371-78	Шайба 12 шт.	12	0.014	0.168	
	7	ГОСТ 5915-70	Гайка М12 шт.	12	0.0533	0.6396	
	8	Fisher, арт. 539798 или аналог	Хим. капсула Fisher RM II (или аналог) шт.	12			
		ГОСТ 26633-2015	Бетон В7,5 $м^3$	0.02			
ПМ-ВКК-2 (h=900)	1		Р-2 шт.	1	20.78	20.78	103.8708
	2		С-2 шт.	4	10.38	41.52	
	3		К-2, Ка-2 шт.	2	11.84	23.68	
	4		Ст шт.	2	8.34	16.68	
	5	ГОСТ 22042-76	Шпилька М12 l= 150	12	0.0336	0.4032	
	6	ГОСТ 11371-78	Шайба 12 шт.	12	0.014	0.168	
	7	ГОСТ 5915-70	Гайка М12 шт.	12	0.0533	0.6396	
	8	Fisher, арт. 539798 или аналог	Хим. капсула Fisher RM II (или аналог) шт.	12			
		ГОСТ 26633-2015	Бетон В7,5 $м^3$	0.02			
ПМ-ВКК-3 (h=1200)	1		Р-2 шт.	1	20.78	20.78	131.7508
	2		С-3 шт.	4	13.5	54	
	3		К-3, Ка-3 шт.	2	15.37	30.74	
	4		Ст шт.	3	8.34	25.02	
	5	ГОСТ 22042-76	Шпилька М12 l= 150	12	0.0336	0.4032	
	6	ГОСТ 11371-78	Шайба 12 шт.	12	0.014	0.168	
	7	ГОСТ 5915-70	Гайка М12 шт.	12	0.0533	0.6396	
	***	Fisher, арт. 539798 или аналог	Хим. капсула Fisher RM II (или аналог) шт.	12			
		ГОСТ 26633-2015	Бетон В7,5 $м^3$	0.02			

"***"Возможно использование распорного (клинового) анкера фирмы Fishcher или аналога.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

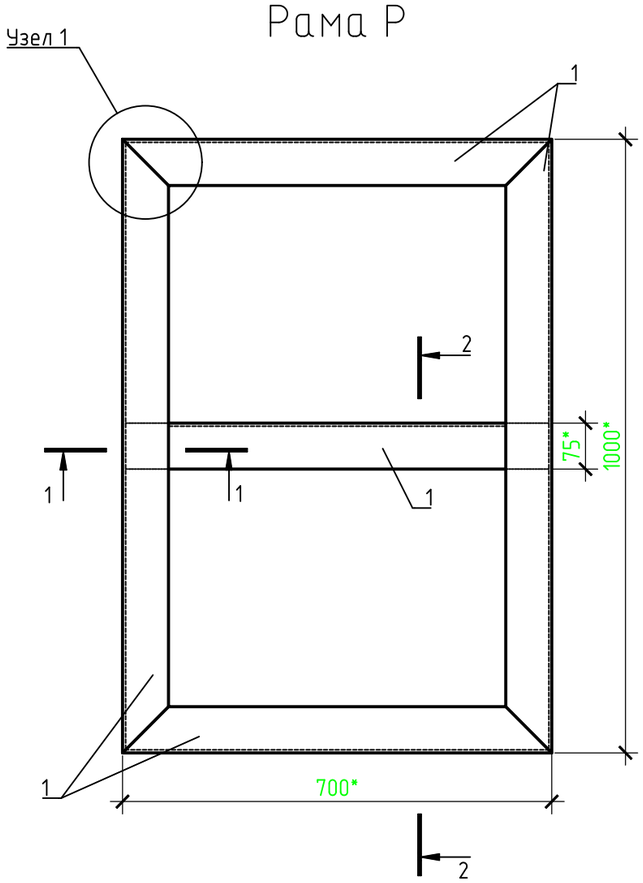
Инв. № подп.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

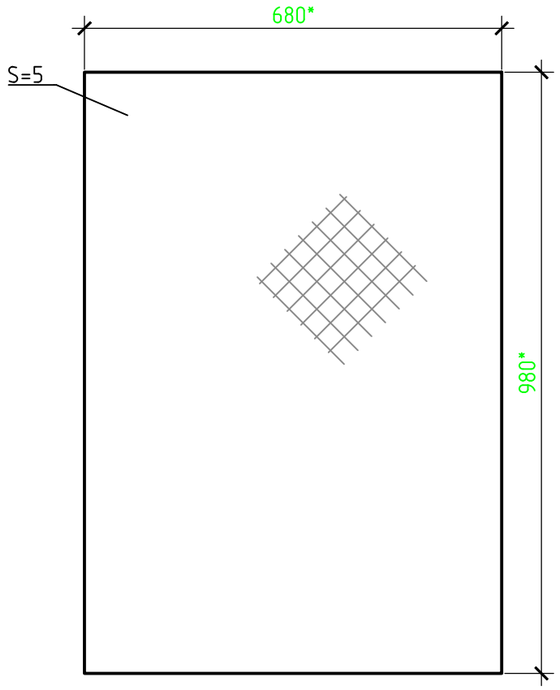
АТР-001-2019-30

Формат А4

Рама Р



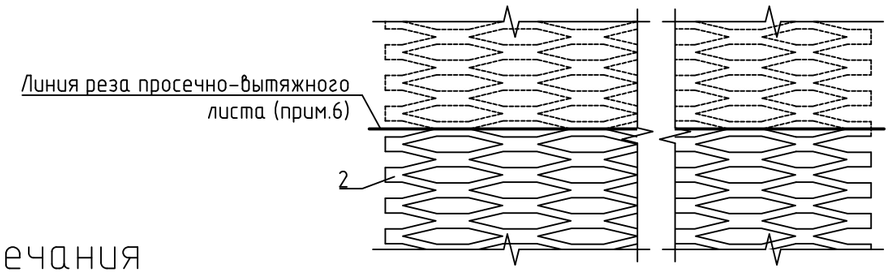
Деталь 4 (прим.6)



Спецификация материалов

Поз.	Обозначение	Наименование		Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
Рама Р-1					34.71	
1	ГОСТ 8509-93	Уголок 75х5	м.п	4.1	5,80	23.78
2	СТО 23083253-001-2007	Просечно-вытяжной лист 506 980х680х5	шт.	1	10.93	10.93
Рама Р-2					100.02	
1	ГОСТ 8509-93	Уголок 50х5	м.п	3.5	3.77	13.195
2	СТО 23083253-001-2007	Просечно-вытяжной лист 506 680х680х5	шт.	1	7.58	7.58

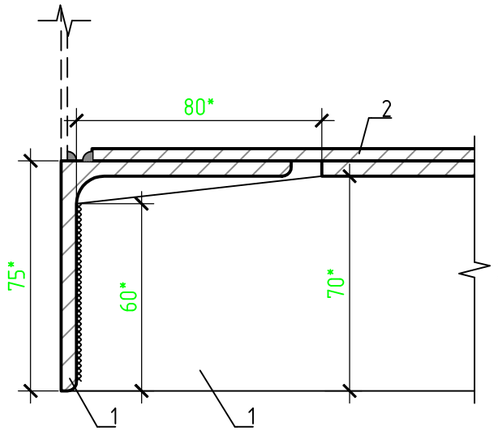
Подготовка просечно-вытяжного листа (поз.2)



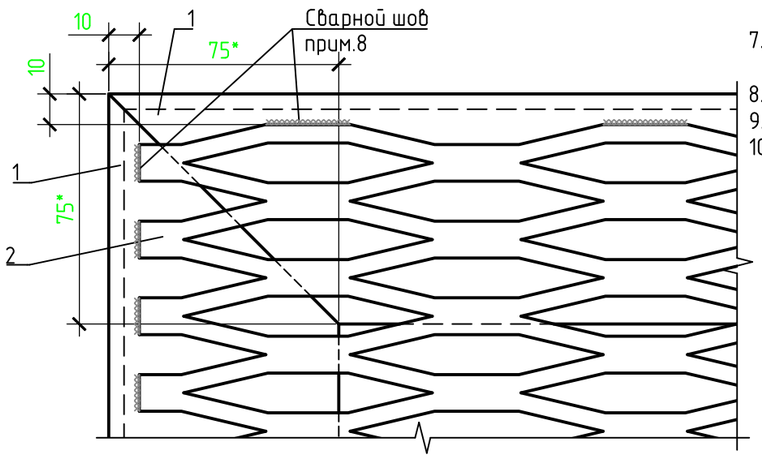
Примечания

1. Все технологические металлоконструкции обработать грунтовкой ГФ021, а после нанести кремнийорганическую эмаль КО811 (в 2 слоя)
2. Электросварку выполнять согласно ГОСТ 5264-80 электродами типа Э46 ЛЭЗМР-3С по ГОСТ 9466-75, ГОСТ 9467-75, ТУ 1272-075-01055859-2003. Катеты швов должны быть не более наименьшей толщины свариваемых элементов.
3. Все сварные швы обработать кремнийорганической эмалью КО811 (в 2 слоя) по грунтовке ГФ021
4. Острые углы металлоизделий подрезать по месту.
5. При производстве работ по сварке металлоизделий запрещается использование потолочных швов при монтаже.
6. Рез листа (поз.2) осуществлять поперек его вытяжки с наименьшим количеством заусенцев. Острые края закруглить.
7. Ориентацию укладки листа (поз.2) на каркас рамы применять согласно узла 1 (направление вытяжки листа должно совпадать с направлением прохода по площадке).
8. Сварной шов необходимо устраивать с шагом, равным шагу ячейки листа (поз.2)
9. Рама Р-1 применяется на ОГК. Рама Р-2 применяется на ВКК.
10. Размеры с "*" носят рекомендательный характер.

Сечение 1-1
М 1:2



Узел 1
М 1:2



Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	АТР-001-2019-31			
						Альбом типовых решений			
Разраб.		Козлов			5.19	Технологические металлоконструкции коллектора. Площадка под люком, переходная площадка, площадка под оборудование	Стадия	Лист	Листов
							П	1	1
Гл. спец.		Ишинкин			5.19	Рама Р	ГУП "Москоллектор" Москва 2019 г		
Утв.		Семенова			5.19				

Согласовано

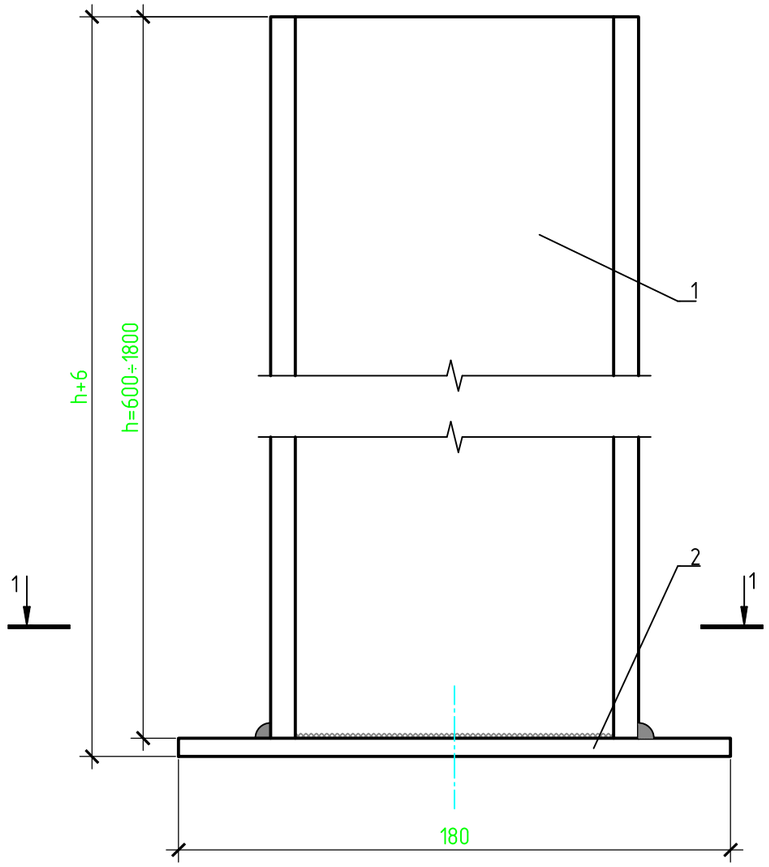
Взам. инв. №

Подп. и дата

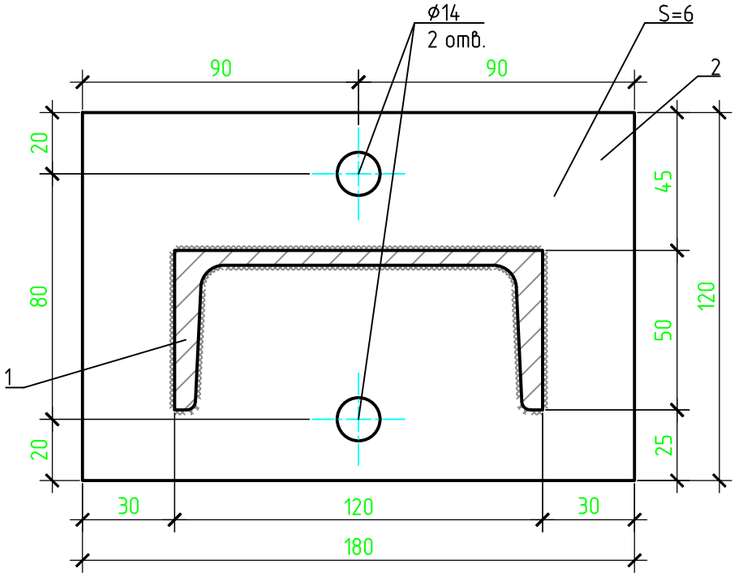
Инв. № подл.

Формат А3

Стойка С



Сечение 1-1
М 1:2



Спецификация материалов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
		Стойка С-1		7.257	
1	ГОСТ 8240-97	Швеллер 12У м.п.	0.6	10.40	6.24
2	ГОСТ 103-2006	Полоса 6х120 l= 180	1	1.017	1.017
		Стойка С-2		10.38	
1	ГОСТ 8240-97	Швеллер 12У м.п.	0.9	10.40	9.36
2	ГОСТ 103-2006	Полоса 6х120 l= 180	1	1.017	1.017
		Стойка С-3		13.5	
1	ГОСТ 8240-97	Швеллер 12У м.п.	1.2	10.40	12.48
2	ГОСТ 103-2006	Полоса 6х120 l= 180	1	1.017	1.017
		Стойка С-4		16.62	
1	ГОСТ 8240-97	Швеллер 12У м.п.	1.5	10.40	15.6
2	ГОСТ 103-2006	Полоса 6х120 l= 180	1	1.017	1.017
		Стойка С-5		19.74	
1	ГОСТ 8240-97	Швеллер 12У м.п.	1.8	10.40	18.72
2	ГОСТ 103-2006	Полоса 6х120 l= 180	1	1.017	1.017

Примечания

1. Все технологические металлоконструкции обработать грунтовкой ГФ021, а после нанести кремнийорганическую эмаль КО811 (в 2 слоя)
2. Электросварку выполнять согласно ГОСТ 5264-80 электродами типа Э46 ЛЭЗМР-3С по ГОСТ 9466-75, ГОСТ 9467-75, ТУ 1272-075-01055859-2003. Катеты швов должны быть не более наименьшей толщины свариваемых элементов.
3. Все сварные швы обработать кремнийорганической эмалью КО811 (в 2 слоя), по грунтовке ГФ021
4. Острые углы металлоизделий подрезать по месту.
5. При производстве работ по сварке металлоизделий запрещается использование потолочных швов при монтаже.
6. Узел крепления стойки к существующим ж/б конструкциям представлен на листе АТР-001-2019-29.
7. Узел крепления стойки к раме Р представлен на листе АТР-001-2019-29.
8. Тип стойки выбирается по необходимой высоте площадки.
9. Для ВКК рекомендуется применять стойки С-1, С-2 и С-3.
10. Размеры с "*" носят рекомендательный характер.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	АТР-001-2019-32			
						Альбом типовых решений			
Разраб.		Козлов			2.20	Технологические металлоконструкции коллектора. Площадка под люком, переходная площадка, площадка под оборудование	Стадия	Лист	Листов
							П	1	1
Гл. спец.		Ишинкин			2.20	Стойка С	ГУП "Москоллектор" Москва 2020 г		
Утв.		Семенова			2.20				

Согласовано

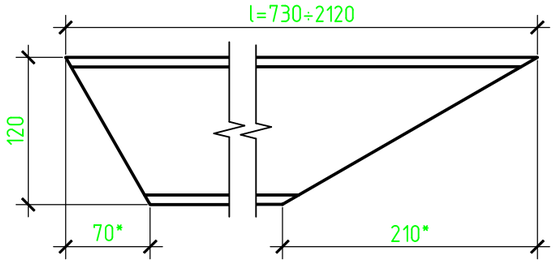
Взам. инв. №

Подп. и дата

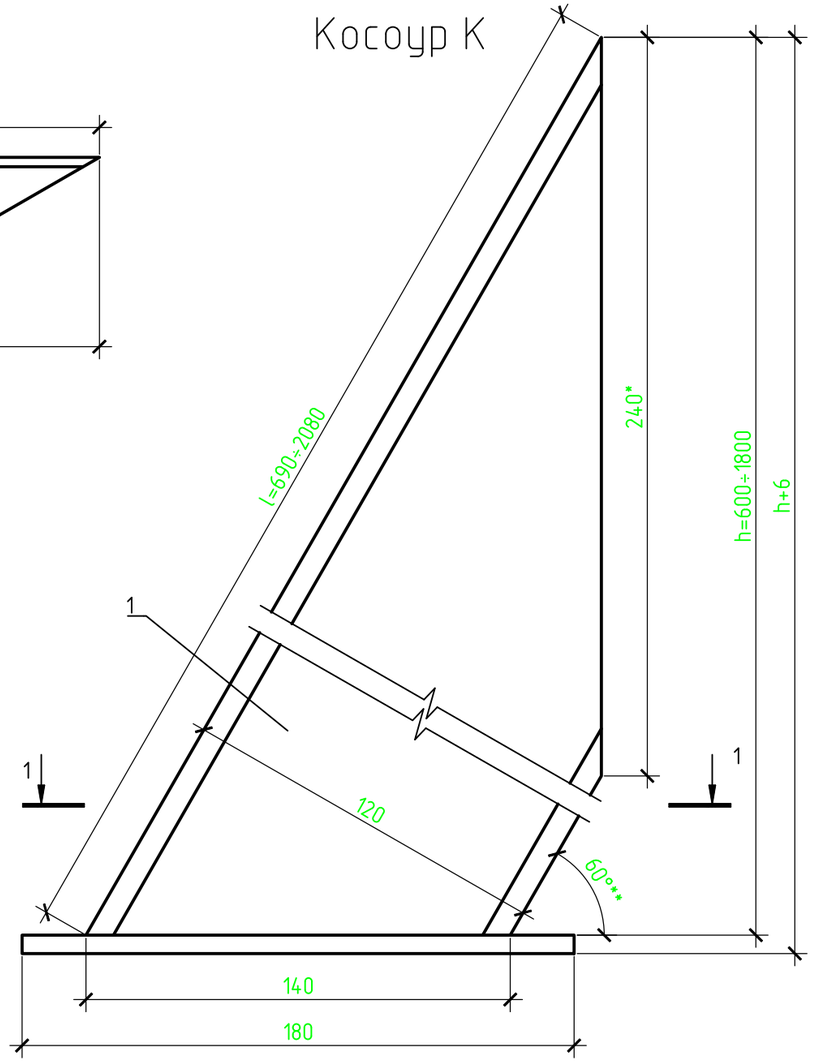
Инв. № подл.

Формат А3

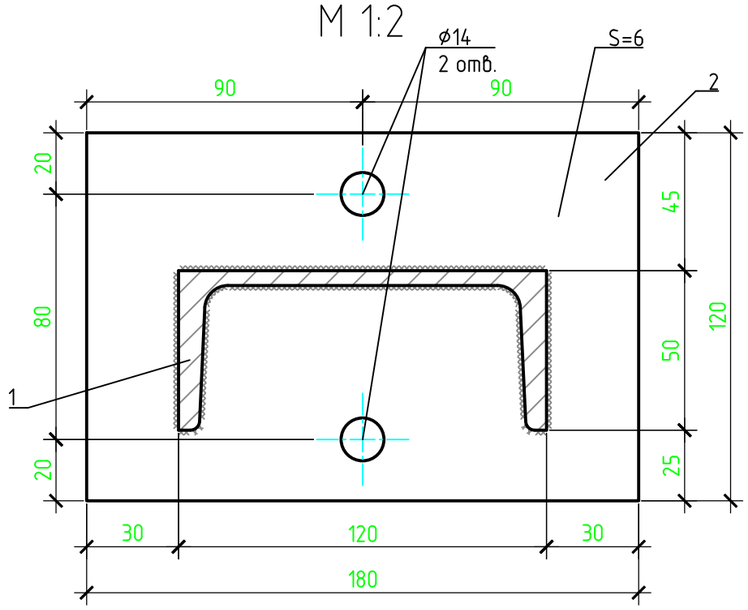
Деталь 1



Косоур К



Разрез 1-1
М 1:2



Спецификация материалов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
Косоур К-1, Ка-1 (h=600)				8.19336	
1	ГОСТ 8240-97	Швеллер 12У м.п.	0.69	10.4	7.176
2	ГОСТ 103-2006	Полоса 6х120 l= 180	1	1.01736	1.01736
Косоур К-2, Ка-2 (h=900)				11.83336	
1	ГОСТ 8240-97	Швеллер 12У м.п.	1.04	10.4	10.816
2	ГОСТ 103-2006	Полоса 6х120 l= 180	1	1.01736	1.01736
Косоур К-3, Ка-3 (h=1200)				15.36936	
1	ГОСТ 8240-97	Швеллер 12У м.п.	1.38	10.4	14.352
2	ГОСТ 103-2006	Полоса 6х120 l= 180	1	1.01736	1.01736
Косоур К-4, Ка-4 (h=1500)				19.00936	
1	ГОСТ 8240-97	Швеллер 12У м.п.	1.73	10.4	17.992
2	ГОСТ 103-2006	Полоса 6х120 l= 180	1	1.01736	1.01736
Косоур К-5, Ка-5 (h=1800)				22.64936	
1	ГОСТ 8240-97	Швеллер 12У м.п.	2.08	10.4	21.632
2	ГОСТ 103-2006	Полоса 6х120 l= 180	1	1.01736	1.01736

Примечания

1. Все технологические металлоконструкции обработать грунтовкой ГФ021, а после нанести кремнийорганическую эмаль КО811 (в 2 слоя)
2. Все применяемые метизы для крепления металлоконструкций должны иметь оцинкованное исполнение.
3. Электросварку выполнять согласно ГОСТ 5264-80 электродами типа Э46 ЛЭЗМР-3С по ГОСТ 9466-75, ГОСТ 9467-75, ТУ 1272-075-01055859-2003. Катеты швов должны быть не более наименьшей толщины свариваемых элементов.
4. Все сварные швы обработать кремнийорганической эмалью КО811 (в 2 слоя) по грунтовке ГФ021
5. Острые углы металлоизделий подрезать по месту.
6. При производстве работ по сварке металлоизделий запрещается использование потолочных швов при монтаже.
7. Косоур "Ка" изготавливается зеркально косоуру К.
8. Узел крепления косоура к существующим ж/б конструкциям представлен на листе АТР-001-2019-29.
9. Узел крепления косоура к раме Р представлен на листе АТР-001-2019-29.
10. Тип косоура выбирается по необходимой высоте площадки аналогично стойке.
11. Для ВКК рекомендуется применять косоур К-1, К-2 и К-3.
12. Размеры с "*" носят рекомендательный характер.
13. ** - данное решение приведено на наклон лестницы, равным 60°. 75° максимальный угол установки наклонной лестницы.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	АТР-001-2019-ЗЗ			
						Альбом типовых решений			
Разраб.		Козлов			2.20	Технологические металлоконструкции коллектора. Площадка под люком, переходная площадка, площадка под оборудование	Стадия	Лист	Листов
							П	1	1
Гл. спец.		Ишинкин			2.20	Косоур К, Ка	ГУП "Москоллектор" Москва 2020 г		
Утв.		Семенова			2.20				

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

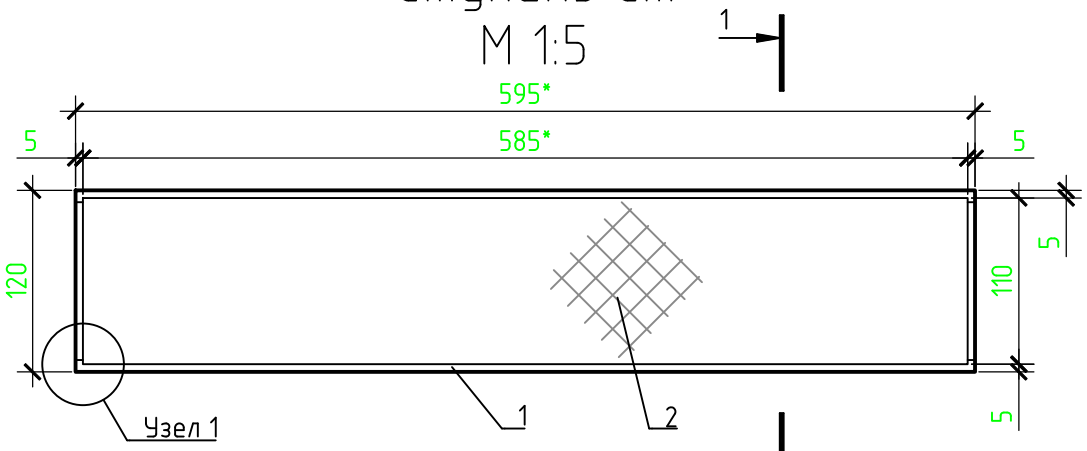
Инв. № подл.

Формат А3

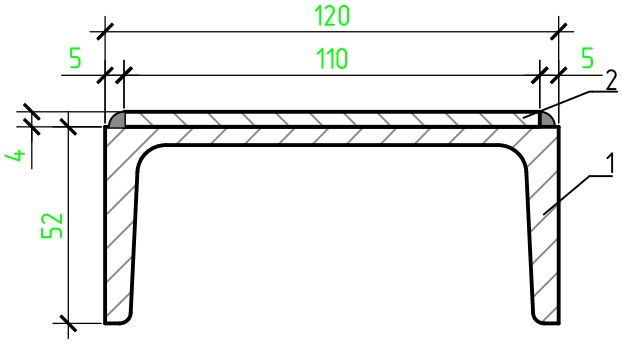
Спецификация материалов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
		Ступень Ст		8.11	
1	ГОСТ 8240-97	Швеллер 12У l= 595	1	5.95	5.95
2	ГОСТ 8568-77	Лист ромбический В-К-ПУ-4х585х110 шт.	1	2.16	2.16

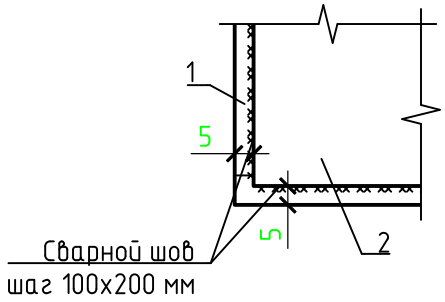
Ступень Ст
М 1:5



Сечение 1-1
М 1:2



Узел 1
М 1:2



Примечания

1. Все технологические металлоконструкции обработать грунтовкой ГФ021, а после нанести кремнийорганическую эмаль КО811 (в 2 слоя)
2. Электросварку выполнять согласно ГОСТ 5264-80 электродами типа Э46 ЛЭЗМР-3С по ГОСТ 9466-75, ГОСТ 9467-75, ТУ 1272-075-01055859-2003. Катеты швов должны быть не более наименьшей толщины свариваемых элементов.
3. Все сварные швы обработать кремнийорганической эмалью КО811 (в 2 слоя) по грунтовке ГФ021
4. Острые углы металлоизделий подрезать по месту.
5. При производстве работ по сварке металлоизделий запрещается использование потолочных швов при монтаже.
6. Размеры с "*" носят рекомендательный характер.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разраб.		Козлов			5.19
Гл. спец.		Ишинкин			5.19
Утв.		Семенова			5.19

АТР-001-2019-34

Альбом типовых решений

Технологические металлоконструкции коллектора. Площадка под люком, переходная площадка, площадка под оборудование

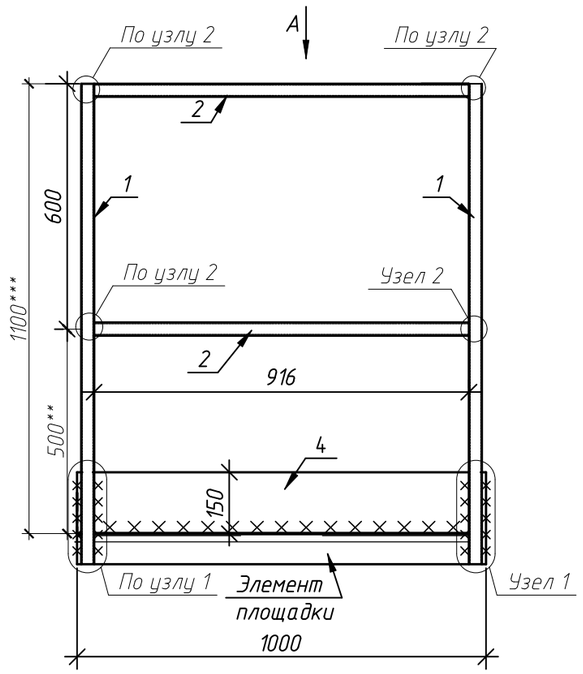
Стадия	Лист	Листов
П	1	1

Ступень Ст

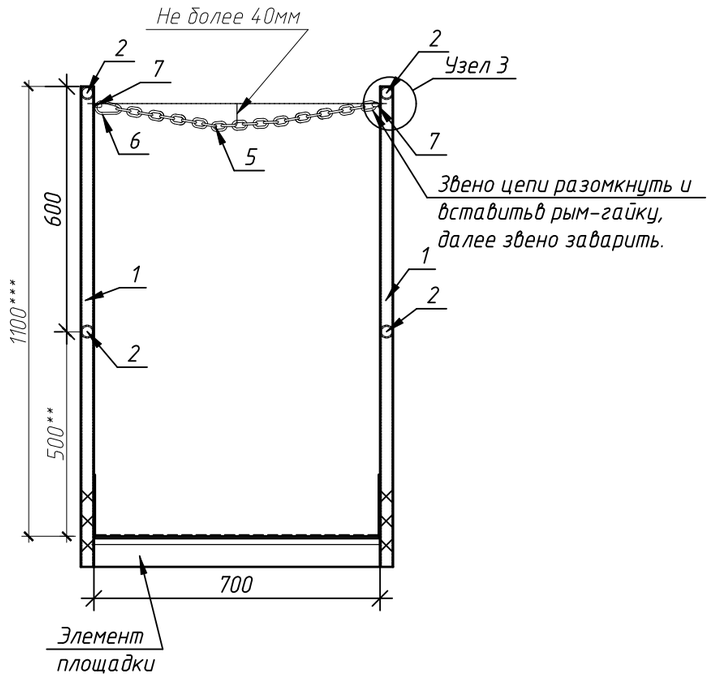
ГУП "Москоллектор"
Москва 2019 г

Формат А4

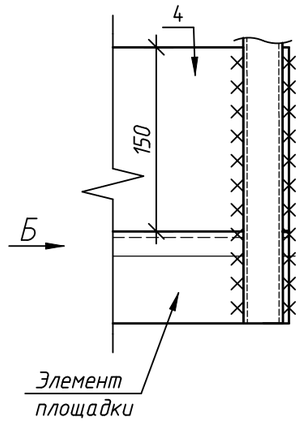
Ограждение ОГК



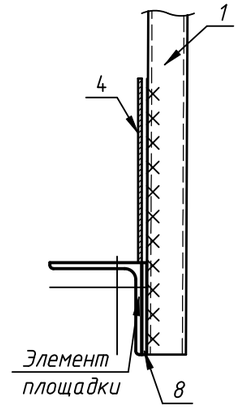
Разрез 1-1



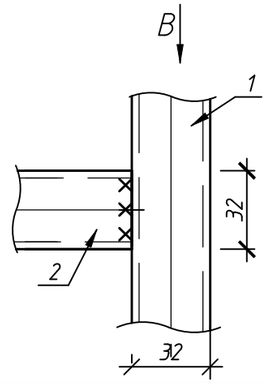
Узел 1



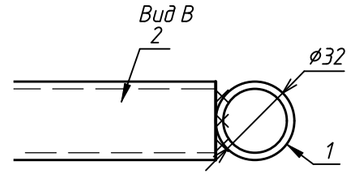
Вид Б



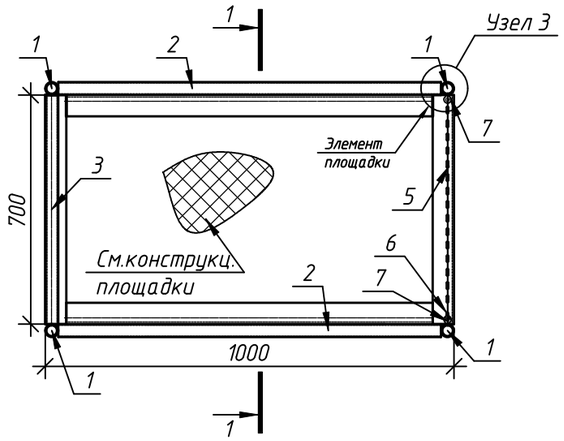
Узел 2



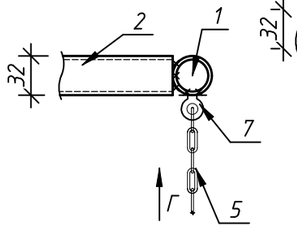
Вид В



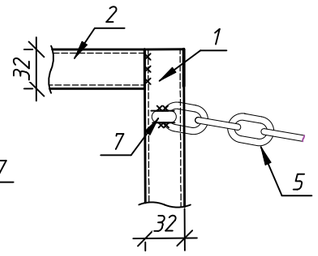
Вид А



Узел 3



Вид Г



Примечание:
1 Согласно Правилам технической эксплуатации городских коммуникационных коллекторов (ПТЭК):
**- не более 0.5м
***- не менее 1.1м
2 Все технологические металлоконструкции должны быть обработанны грунтовкой ГФ021, а после нанести кремнийорганическую эмаль КО811 (в 2 слоя)..
3 Размеры со "*" принимаются согласно размеру площадки.
4 Данный лист рассматривать с листами АТР-001-2019-29; 30.
5 Электросварку выполнять согласно ГОСТ 5264-80 электродами типа Э46 ЛЭЗМР-3С по ГОСТ 9466-75, ГОСТ 9467-75, ТУ 1272-075-01055859-2003. Катеты швов должны быть не более наименьшей толщины свариваемых элементов.
6 Места сварки обработать кремнийорганической эмалью КО811 (в 2 слоя) по грунтовке ГФ021.

Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса ед.,кг	Примечание
		Ограждение			
1	ГОСТ 8732-78	Труба 32х3, L=1.1м	4	2,37	9,46
2	ГОСТ 8732-78	Труба 32х3, L=0.916м	4	1,97	7,88
3	ГОСТ 8732-78	Труба 32х3, L=0.7м	2	1,51	3,01
4	ГОСТ 19903-2015	Полоса 2х150, L=2.7м		17.17	
5	DIN763	Цепь стальная оцинкованная, ф5мм, L=0.730м	1	0,31	0,3
6	DIN763	Карабин пожарный ф5мм	1	0,02	0
7	DIN763	Рым-гайка М8	2	0,05	0,1
8	ГОСТ 103-2016	Лист 4х75х75	4	0,18	0,7

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
						АТР-001-2019-35			
						Альбом типовых решений			
						Технологические металлоконструкции	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Некредина			04.19			1	
Гл. спец.		Ишинкин			04.19	Ограждение площадки для ОГК	ГУП "Москоллектор" Москва 2019 г.		
Утв.		Семенова			04.19				

Согласовано

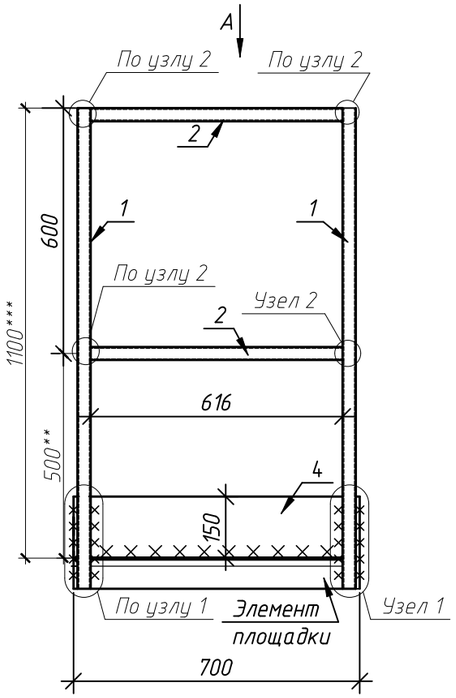
Взам. инв. №

Подп. и дата

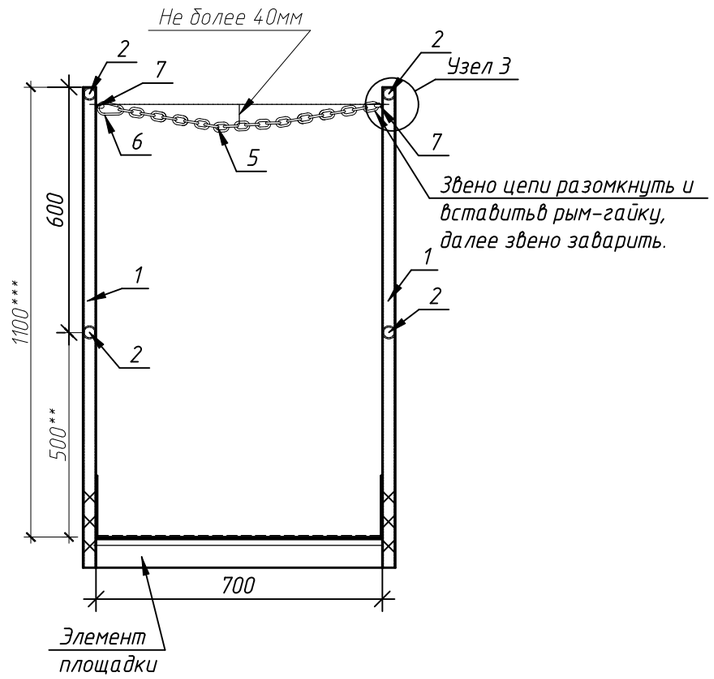
Инв. № подл.

Формат А3

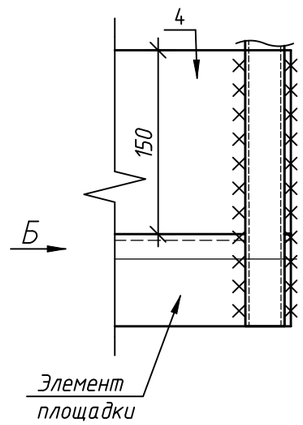
Ограждение ВКК



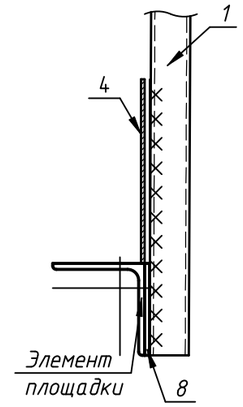
Разрез 1-1



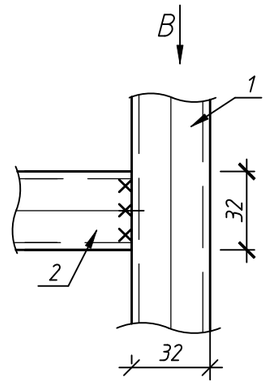
Узел 1



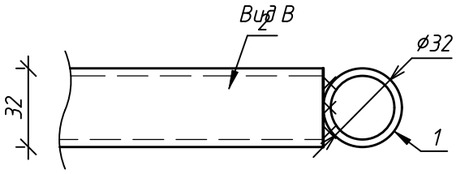
Вид Б



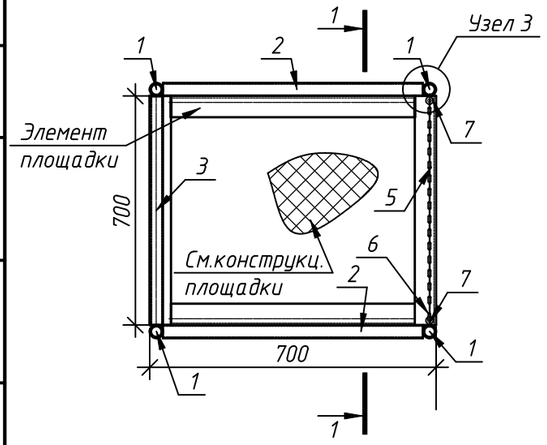
Узел 2



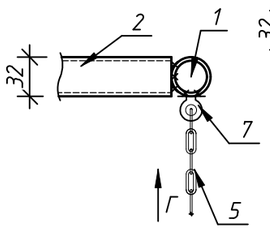
Вид В



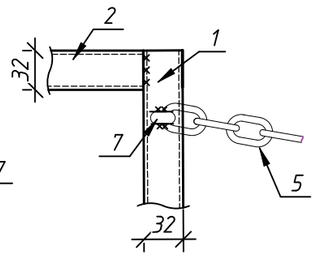
Вид А



Узел 3



Вид Г



Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса ед.,кг	Примечание
		Ограждение			
1	ГОСТ 8732-78	Труба 32х3, L=1.1м	4	2,37	9,46
2	ГОСТ 8732-78	Труба 32х3, L=0.616м	4	1,32	5,3
3	ГОСТ 8732-78	Труба 32х3, L=0.7м	2	1,51	3,01
4	ГОСТ 19903-2015	Полоса 2х150, L=2.1м		10.4	
5	DIN763	Цепь стальная оцинкованная, ф5мм, L=0.730м	1	0,31	0,3
6	DIN763	Карабин пожарный ф5мм	1	0,02	0
7	DIN763	Рым-гайка М8	2	0,05	0,1
8	ГОСТ 103-2016	Лист 4х75х75	4	0,18	0,7

Примечание:
1 Согласно Правилам технической эксплуатации городских коммуникационных коллекторов (ПТЭК):
**- не более 0.5м
***- не менее 1.1м
2 Все технологические металлоконструкции должны быть обработанны грунтовкой ГФ021, а после нанести кремнийорганическую эмаль КО811 (в 2 слоя)
3 Размеры со "*" принимаются согласно размеру площадки.
4 Данный лист рассматривать с листами АТР-001-2019-29; 30.
5 Электросварку выполнять согласно ГОСТ 5264-80 электродами типа Э46 ЛЭЗМР-3С по ГОСТ 9466-75, ГОСТ 9467-75, ТУ 1272-075-01055859-2003. Катеты швов должны быть не более наименьшей толщины свариваемых элементов.
6 Места сварки обработать кремнийорганической эмалью КО811 (в 2 слоя) по грунтовке ГФ021

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	АТР-001-2019-36		
						Альбом типовых решений		
Разраб.		Некредина			04.19	Технологические металлоконструкции	Стадия	Лист: 1 / Листов
Гл. спец.		Ишинкин			04.19	Ограждение площадки для ВКК	ГУП "Москоллектор" Москва 2019 г.	
Утв.		Семенова			04.19			

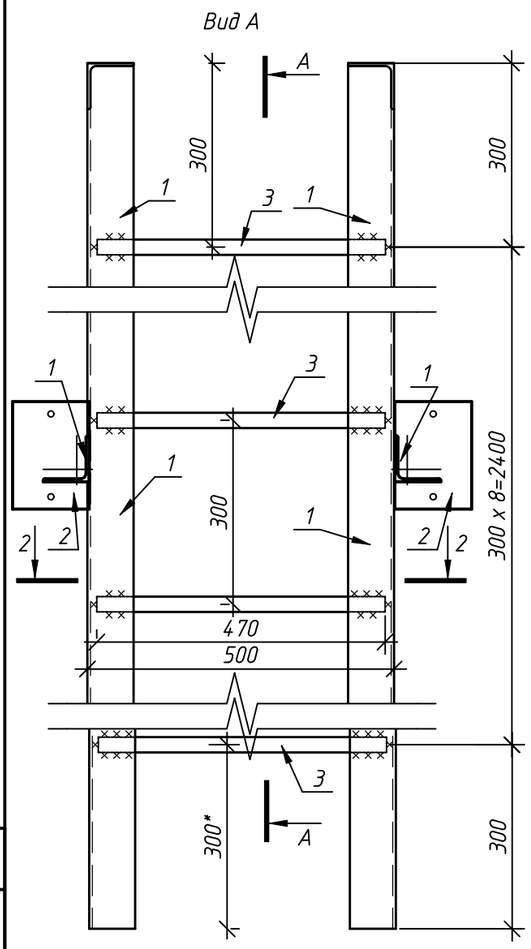
Согласовано

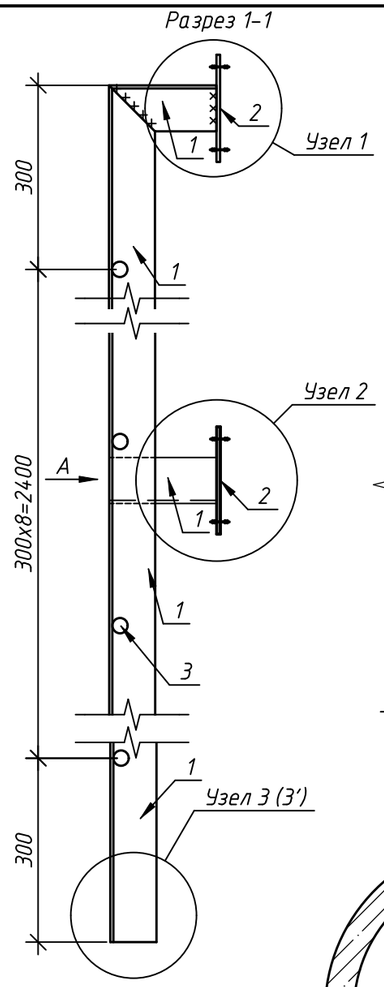
Взам. инв. №

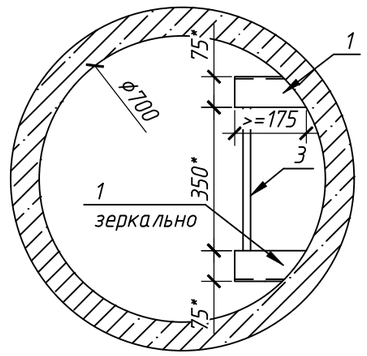
Подп. и дата

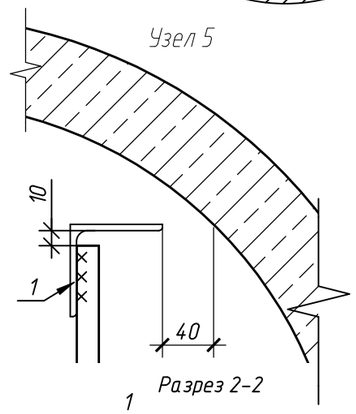
Инв. № подл.

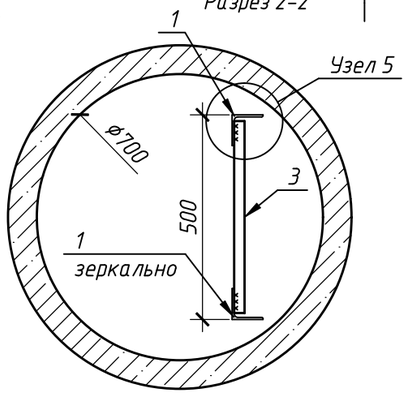
Формат А3

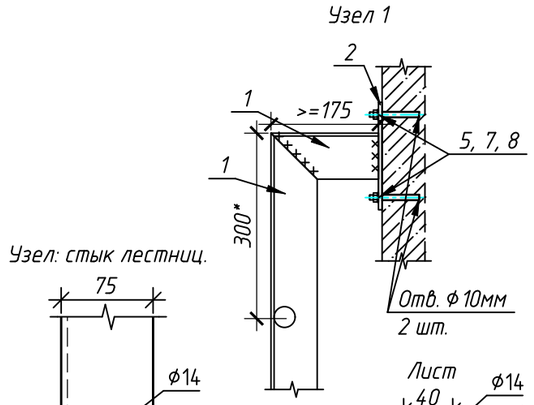


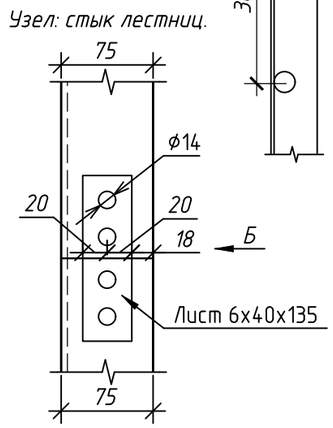


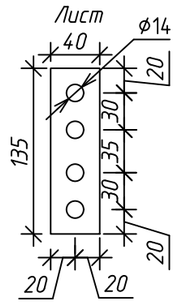


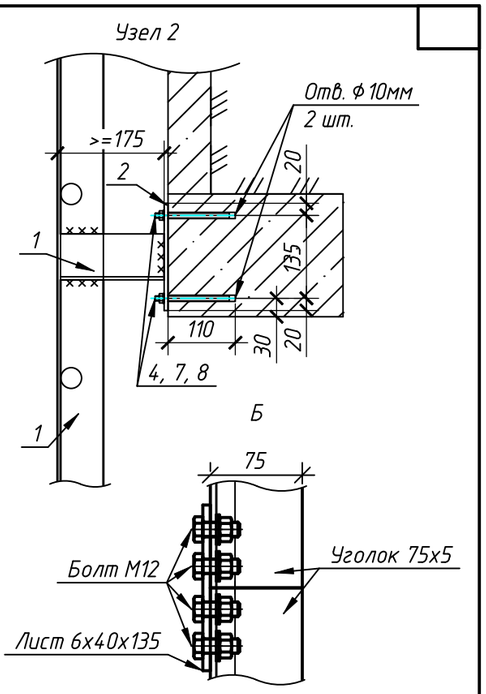




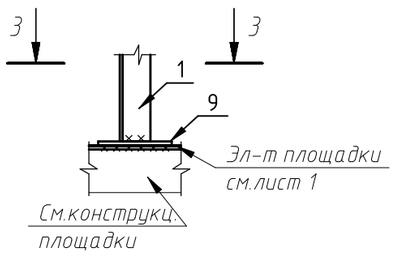




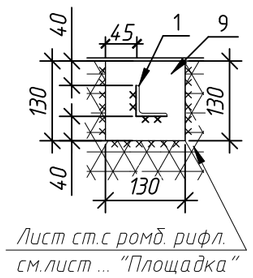




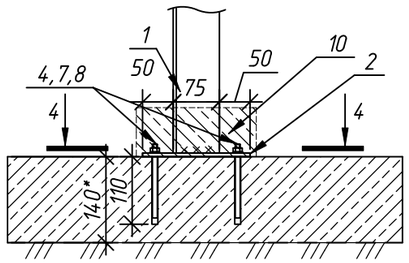
Узел 3
(узел крепления вертикальной лестницы к площадке переходного мостика под смотровым люком)



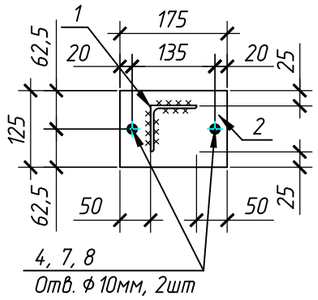
3-3



Узел 3'
(узел крепления вертикальной лестницы к днищу)



4-4



Примечание:
1 Все технологические металлоконструкции должны быть обработаны грунтовкой ГФ021, а после нанести кремнийорганическую эмаль КО811 (в 2 слоя)
2 Все применяемые метизы для крепления металлоконструкций имеют оцинкованное исполнение.
3 Для изготовления ступеней допускается использовать стальные прутья ⌀не менее 16мм. Шаг ступеней по вертикали 300мм.
4 Электросварку выполнять согласно ГОСТ 5264-80 электродами типа Э46 ЛЭЗМР-3С по ГОСТ 9466-75, ГОСТ 9467-75, ТУ 1272-075-01055859-2003. Катеты швов должны быть не более наименьшей толщины свариваемых элементов.
5 Данный лист рассматривать с листами АТР-001-2019-29;30.
6 Для обработки лестниц длиной до 3х метров также следует использовать грунтовку ГФ021, а после нанести кремнийорганическую эмаль КО811 (в 2 слоя).
7 Возможно соединение секций лестниц при поможи болтового соединение. (см. узел стык лестниц)
8 Размеры со "*" уточнить по месту.
9 Места сварки обработать кремнийорганической эмалью КО811 (в 2 слоя) по грунтовке ГФ021
10 Шаг крепления по узлу 2 в шахтах = 1.5м
11 "***"Возможно использование распорного (клинового) анкера фирмы Fishcher или аналога.

Спецификация материалов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
1	ГОСТ 8509-93	Уголок 75х5, L=6.7п.м	6.7	5.8	38.86
2	ГОСТ 103-2016	Лист 6х125х175	6	1.03	6.18
3	ГОСТ Р 52544-2006	Круглая сталь ⌀25 А500С, L=0.47м	9	1.81	16.3
4	ГОСТ 22042-76	Шпилька ⌀8, L=120	8	0.044	0.352
5	ГОСТ 22042-76	Шпилька ⌀8, L=80	4	0.028	0.11
6***		Химический анкер RMIII 8	12		
7	ГОСТ 5915-70	Гайка М8	12	0.006	0.07
8	ГОСТ 11371-78	Шайба М8	12	0.001	0.01
9	ГОСТ 103-2016	Лист 6х130х130	2	0.796	1.59
10		Бетон, м3	2	0.002	0.004
11	ГОСТ 103-2016	Лист 6х40х135	2	0.254	0.51
12		Болт стальной оцинкованный в комплекте с гайкой и шайбой М12х30	8	0.057	0.45

Поз. "**" см. примечание 9

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Некредина			04.19
Гл. спец.		Ишинкин			04.19
Утв.		Семенова			04.19

АТР-001-2019-37

Альбом типовых решений

Технологические металлоконструкции

Стадия	Лист	Листов
	1	

Вертикальная лестница

ГУП "Москоллектор"
Москва 2019 г.

Формат А3

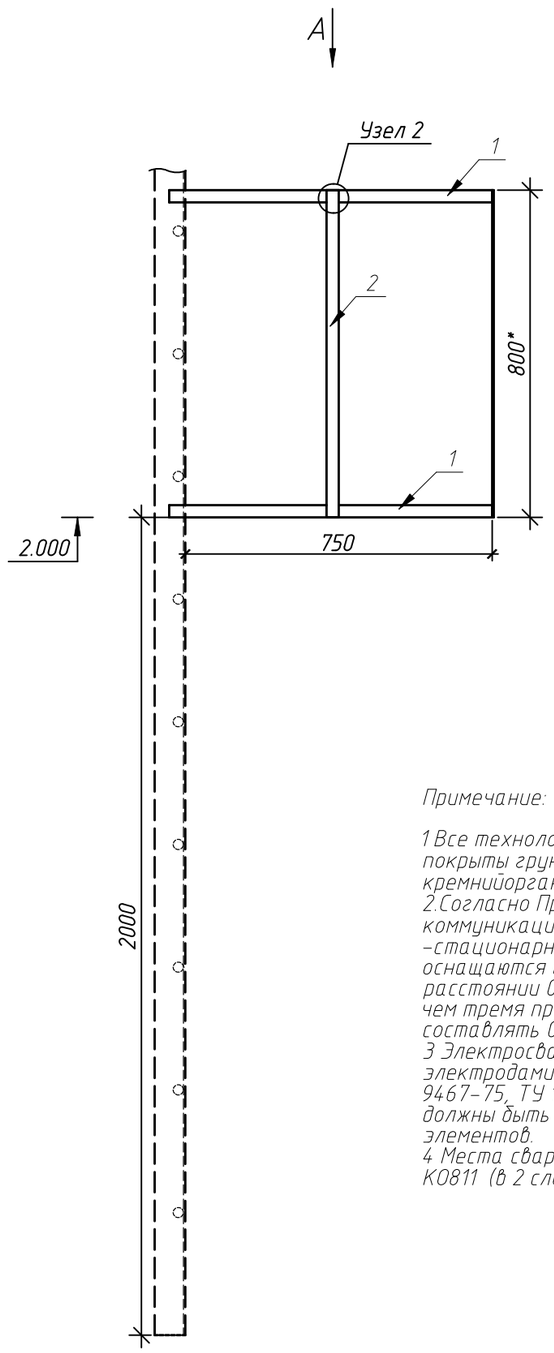
Согласовано

Взам. инв. №

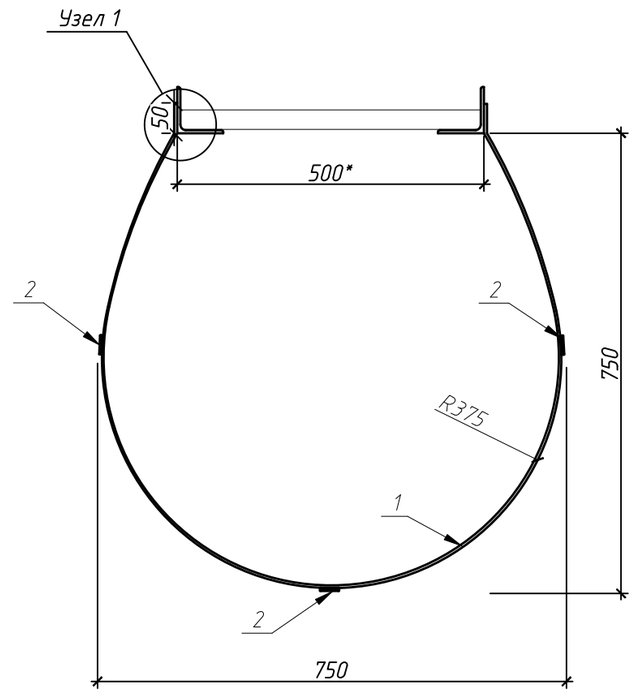
Подп. и дата

Инв. № подл.

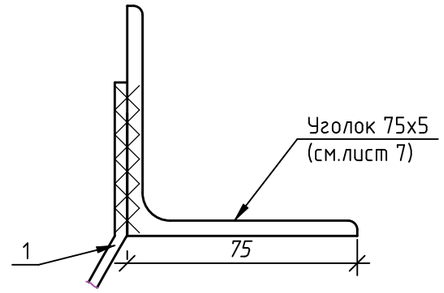
Дуга-защитное ограждение.



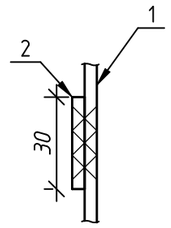
Вид А



Узел 1



Узел 2



Примечание:

1 Все технологические металлоконструкции должны быть покрыты грунтовкой ГФ021, а после требуется нанести кремнийорганическую эмаль КО811 (в 2 слоя)
2.Согласно Правилам технической эксплуатации городских коммуникационных коллекторов (ПТЭК):
-стационарные лестницы высотой более 2-х метров оснащаются дуговыми защитными ограждениями на расстоянии 0.8м одна от другой и соединением их не менее чем тремя продольными полосами, ⌀ дуг должен составлять 0,7-0,8 м.
3 Электросварку выполнять согласно ГОСТ 5264-80 электродами типа Э46 ЛЭЗМР-3С по ГОСТ 9466-75, ГОСТ 9467-75, ТУ 1272-075-01055859-2003. Катеты швов должны быть не более наименьшей толщины свариваемых элементов.
4 Места сварки обработать кремнийорганической эмалью КО811 (в 2 слоя) по грунтовке ГФ021.

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса ед.,кг	Примечание
		Дуга			
1	ГОСТ 103-2006	Полоса 4х30, L...			
2	ГОСТ 103-2006	Полоса 4х30, L...			

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

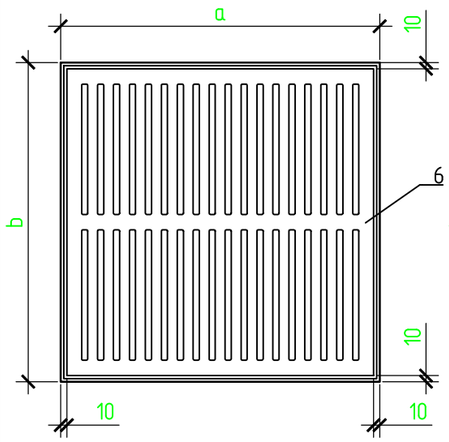
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	АТР-001-2019-38			
						Альбом типовых решений			
Разраб.		Некредина			04.19	Технологические металлоконструкции	Стадия	Лист	Листов
Гл. спец.		Ишинкин			04.19			1	
Утв.		Семенова			04.19	Дуга безопасности	ГУП "Москоллектор" Москва 2019 г.		

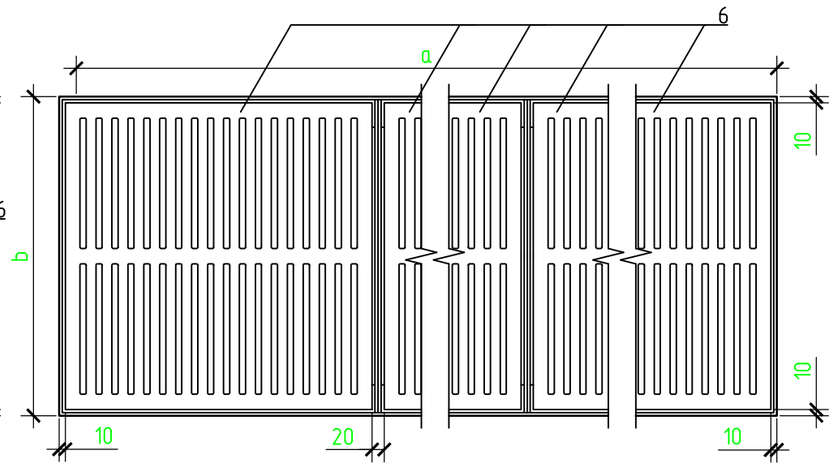
Формат А3

План приямка

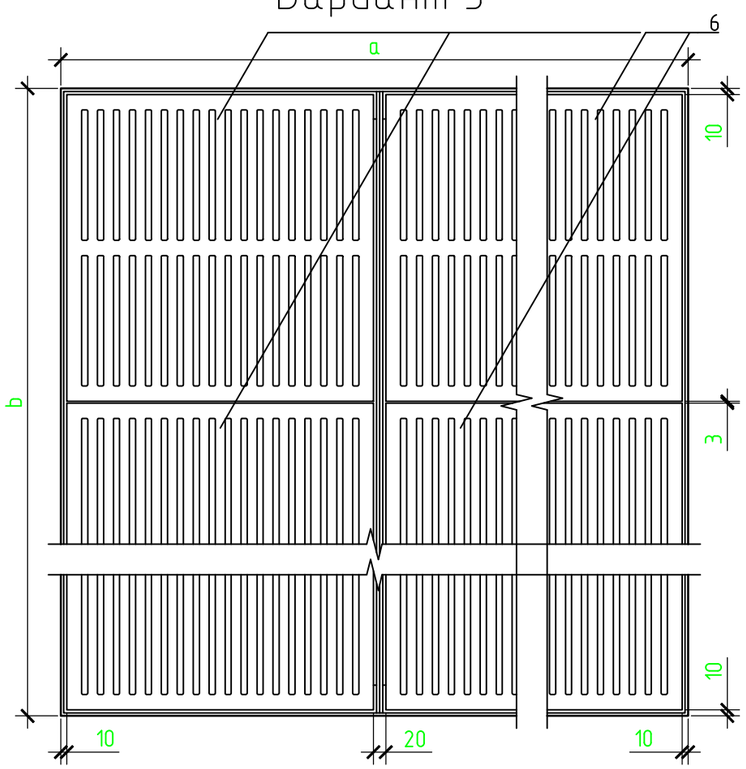
Вариант 1



Вариант 2



Вариант 3

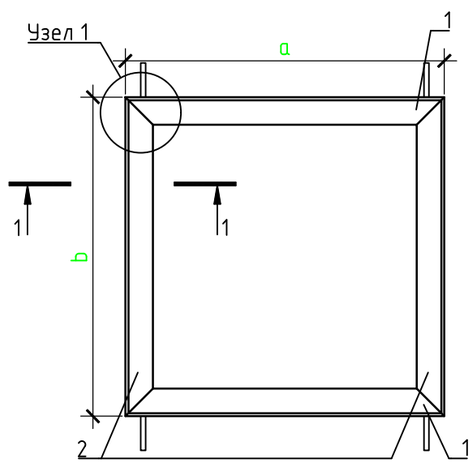


Спецификация материалов

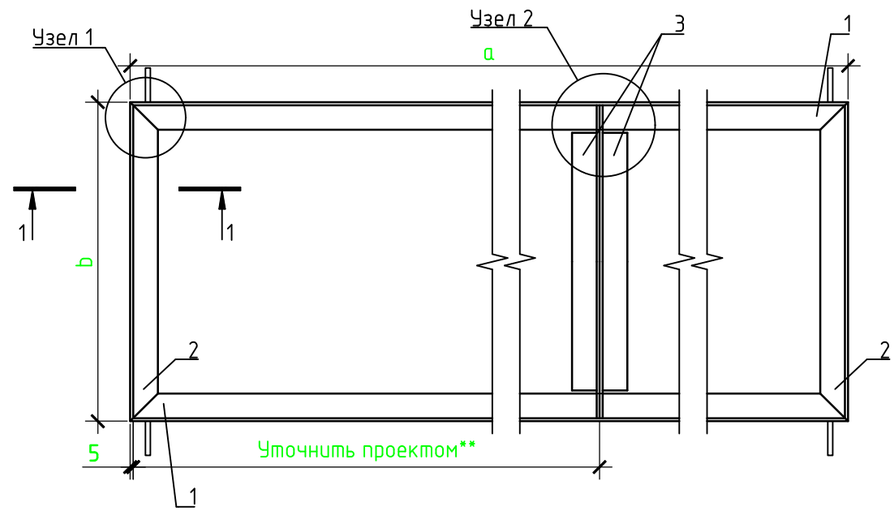
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
		Обрамление приямка	1		
1	ГОСТ 8509-93	Уголок 45х5 l= a	2		
2	ГОСТ 8509-93	Уголок 45х5 l= b	2		
3	ГОСТ 8509-93	Уголок 45х5 l= b-10			
4	ГОСТ Р 52544-2006	⌀6 А500С м.п.		0,222	
5	ГОСТ Р 52544-2006	⌀8 А500С l= 150	4	0,059	
6		Решетка типа РСЧ шт.			
		Цементно-песчаный раствор М200 $м^3$			

Обрамление приямка

Вариант 1



Вариант 2



Примечания

1. Все технологические металлоконструкции обработать термодиффузионным оцинкованием.
2. Электросварку выполнять согласно ГОСТ 5264-80 электродами типа Э46 ЛЭЗМР-3С по ГОСТ 9466-75, ГОСТ 9467-75, ТУ 1272-075-01055859-2003. Катеты швов должны быть не более наименьшей толщины свариваемых элементов.
3. Все сварные швы обработать .антикорозийной краской "Цинол".
4. Острые углы металлоизделий подрезать по месту.
5. При производстве работ по сварке металлоизделий запрещается использование потолочных швов при монтаже.
6. Данный чертеж носит рекомендательный характер. Габарит приямка и размеры решеток могут варьироваться.
7. Данное решение может применяться как для новых приямков, так и при ремонте существующих приямков.
8. Размеры с "*" носят рекомендательный характер.
9. "**" - размер уточняется проектом в зависимости от длины приямка и габарита используемой решетки.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	АТР-001-2019-39			
						Альбом типовых решений			
						Технологические металлоконструкции коллектора. Обрамление приямков	Стадия	Лист	Листов
							П	1	1
Разраб.		Козлов			7.19				
Гл. спец.		Ишинкин			7.19	План приямка. Обрамление приямка.	ГУП "Москоллектор" Москва 2019 г		
Утв.		Семенова			7.19				

Согласовано

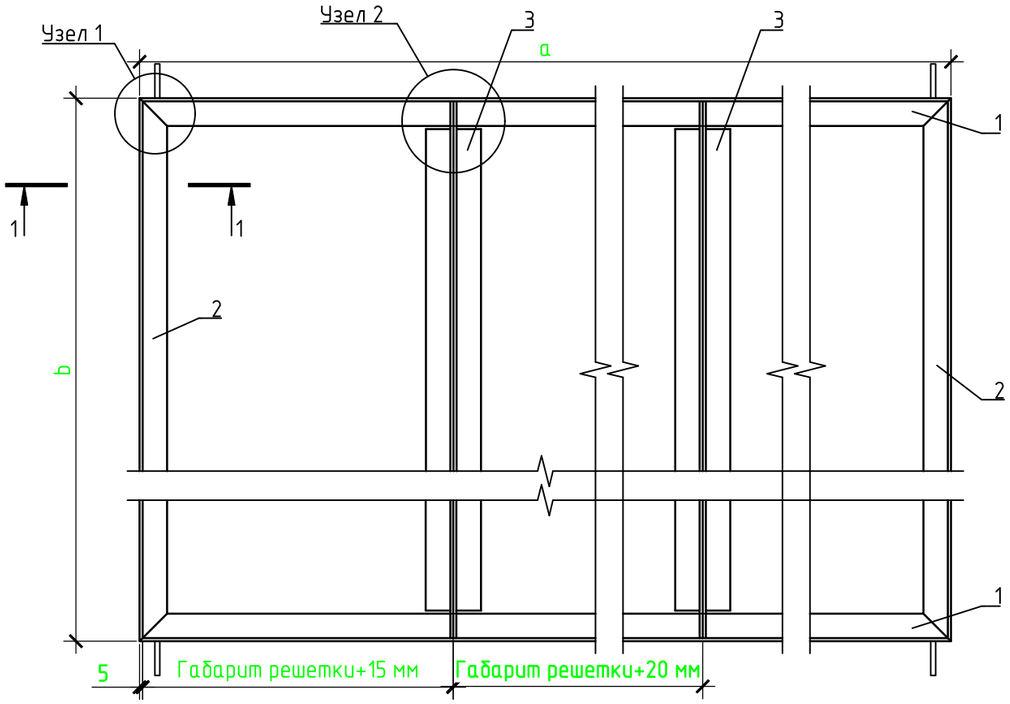
Взам. инв. №

Подп. и дата

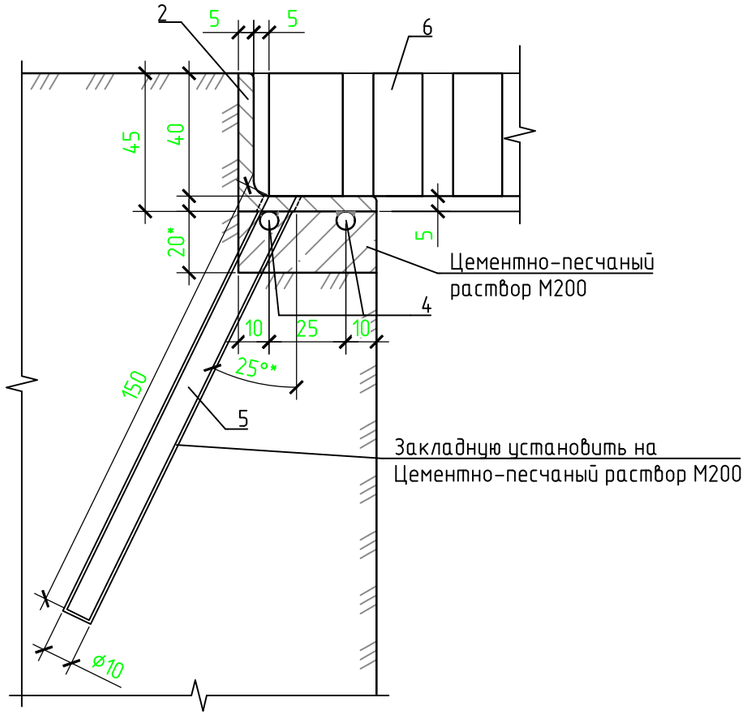
Инв. № подл.

Формат А3

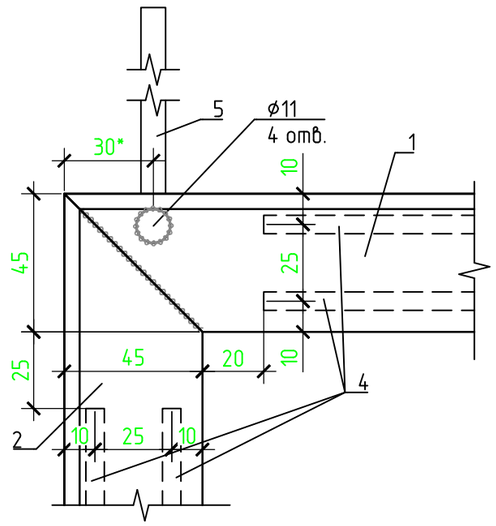
Обрамление приямка
Вариант 3



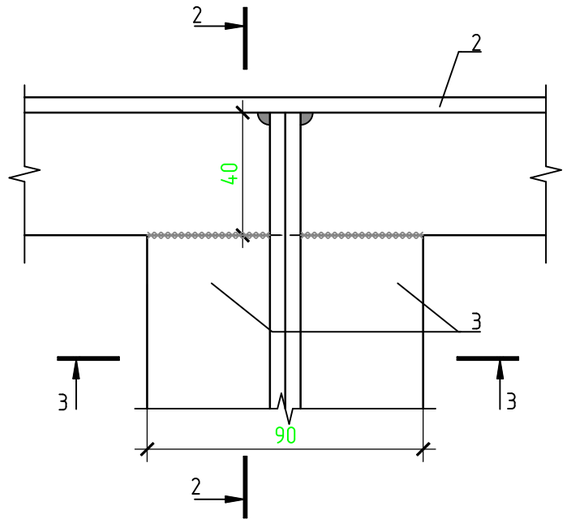
Сечение 1-1
М 1:2



Узел 1
М 1:2



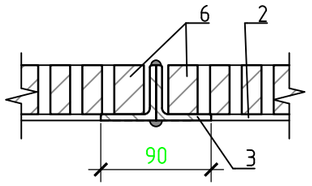
Узел 2
М 1:2



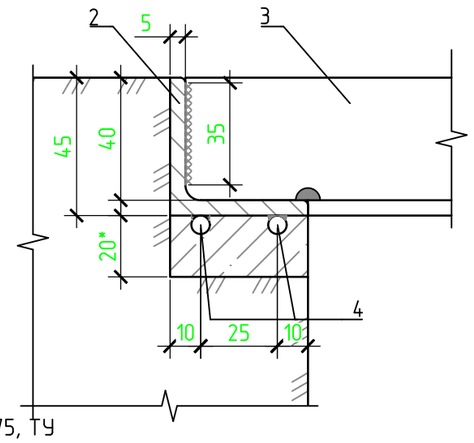
Типы применяемых решеток

Марка	Вес 1 шт., т	Длина, мм	Ширина, мм	Высота, мм	Объем, м³
РСЧ 40х40х4	0,029	400	400	40	0,0116
РСЧ 50х31х4	0,017	500	310	40	0,0068
РСЧ 50х50х4	0,033	500	500	40	0,0132
РСЧ 50х67х4	0,046	500	670	40	0,0184
РСЧ 60х30х4	0,03	600	300	40	0,012

Сечение 3-3
М 1:5



Сечение 2-2
М 1:2



Примечания

1. Все технологические металлоконструкции обработать методом темодиффузионного цинкования.
2. Электросварку выполнять согласно ГОСТ 5264-80 электродами типа Э46 ЛЭЗМР-3С по ГОСТ 9466-75, ГОСТ 9467-75, ТУ 1272-075-01055859-2003. Катеты швов должны быть не более наименьшей толщины свариваемых элементов.
3. Все сварные швы обработать антикоррозийной краски "Цинол".
4. Арматуру (поз.4) приварить сварным швом длиной 100 мм с шагом 200 мм. Максимальная длина одного элемента не должна превышать 1000 мм. Между стержнями необходимо предусмотреть разрыв 10 мм.
5. Арматуру (поз.5) установить в отверстие ⌀10 мм и длиной не менее 160 мм на цементно-песчаный раствор М200. К уголку приварить сплошным швом. Выступающую часть арматуры срезать заподлицо с уголком. Шов зачистить.
6. Острые углы металлоизделий подрезать по месту.
7. При производстве работ по сварке металлоизделий запрещается использование потолочных швов при монтаже.
8. Данный чертеж носит рекомендательный характер. Габарит приямка и размеры решеток могут варьироваться.
9. Данное решение может применяться как для новых приямков, так и при ремонте существующих приямков.
10. Размеры с "*" носят рекомендательный характер.
11. "**" – размер уточняется проектом в зависимости от длины приямка.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	АТР-001-2019-40		
						Альбом типовых решений		
						Технологические металлоконструкции коллектора. Обрамление приямков	Стадия	Лист	Листов
							П	1	1
Разраб.		Козлов			7.19			
Гл. спец.		Ишинкин			7.19	Обрамление приямка. Узел 1, 2. Сечение 1-1 ÷ 3-3.	ГУП "Москоллектор" Москва 2019 г	
Утв.		Семенова			7.19			

Согласовано

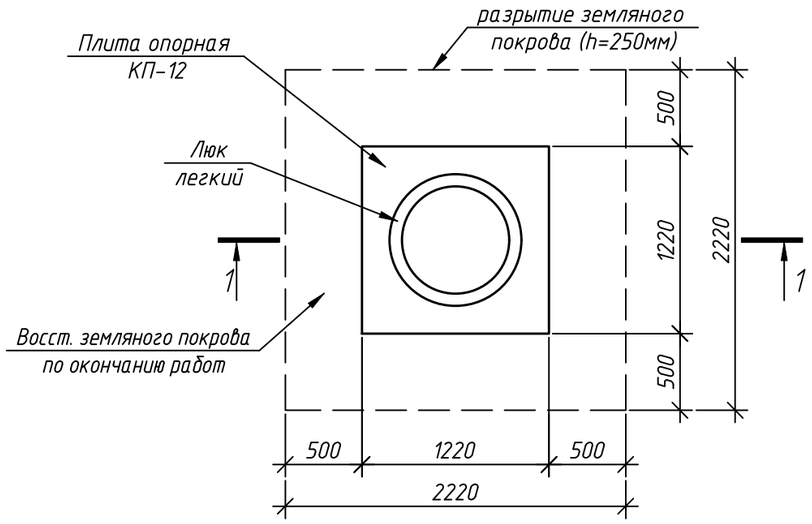
Взам. инв. №

Подп. и дата

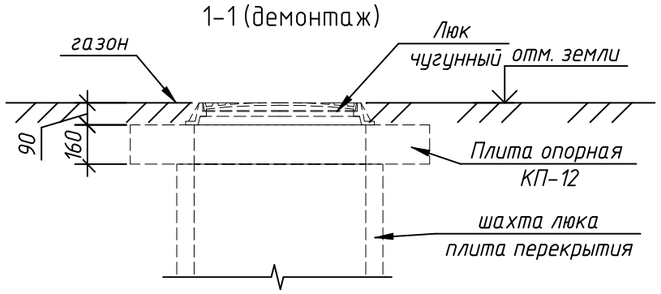
Инв. № подл.

Формат А3

Демонтаж и монтаж деформированного круглого люка в газоне с опорной плитой



1-1 (демонтаж)



1-1 (монтаж)

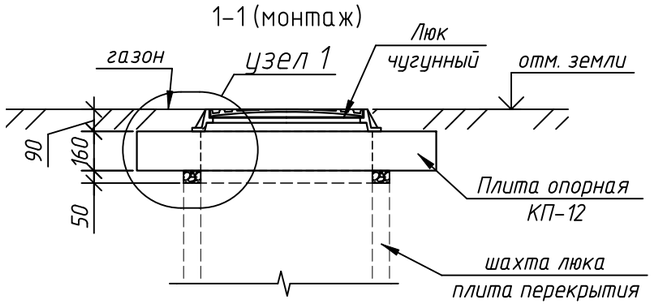
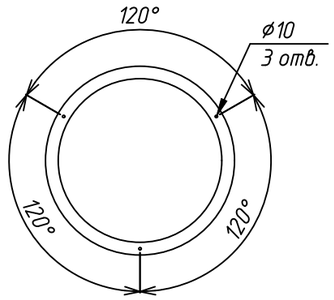
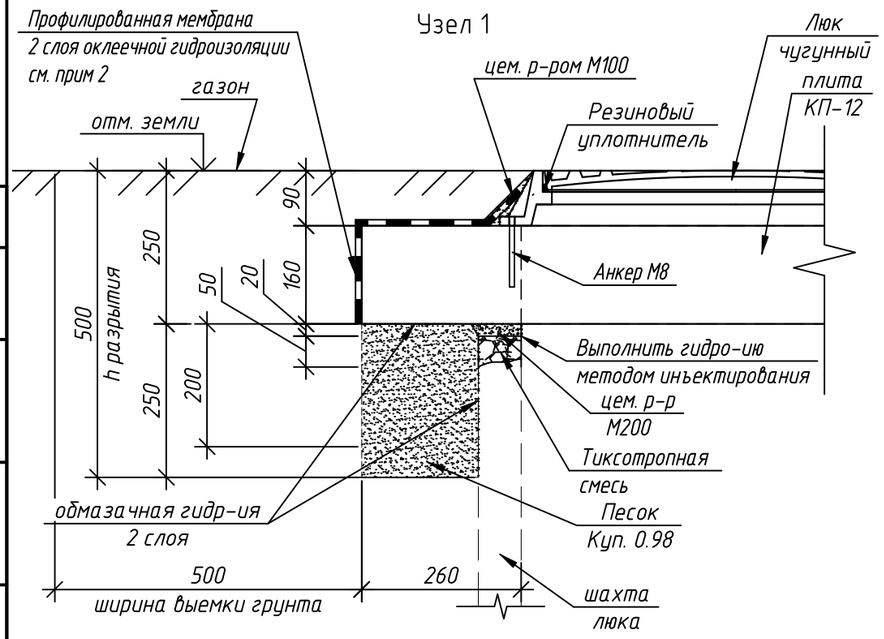


Схема отверстий для установки обечайки люка



Узел 1



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Демонтаж сущ. люка			
		Выемка земляного покрова h=500мм, м2	3,44		
		Выемка земляного покрова h=90мм, м2	0,91		
	РК 1101-87	Плита опорная КП-12, шт.	1	420	V=0.17м3
	ГОСТ 3634-99	Люк чугунный Т-С150-МК-1-60.0, шт.	1	131	131
		Монтаж люка			
		Тиксотропная смесь пескобетона ("БИРСС РБМ М400" или аналог), $м^3$	0,01		
		Цем. р-р М200 (под плиту КП-12), $м^3$	0,01		
	РК 1101-87	Плита опорная КП-12, шт.	1	420	V=0.17м3
		Праймер битумный (ТЕХНОНИКОЛЬ № 1 или аналог), $м^2$	1,9		
		Гидроизоляция оклеечная ЭПП, $м^2$	1,9		2 слоя
		Профилированная мембрана (PLANTER standard или аналог) $м^2$	1,9		
		Обмазочная гидроизоляция, $м^2$	1,6		2 слоя
	ГОСТ 3634-99	Люк чугунный Т-С150-МК-1-60.0, шт.	1	131	131
		Уплотнитель резиновый для чугунных люков, шт.	1		
		Анкер М8х100, шт.	3		
	ГОСТ 8736-2014	Песок, $м^3$	0,24		
		Восстановление земляного покрова h=500мм, м2	3,44		
		Восстановление земляного покрова h=90мм, м2	0,91		
		Восстановление газона, м2	4,35		

1. Земляные работы выполняются согласно СП 45.13330.2017. Гидроизоляционные работы выполняются согласно СП 28.13330.2017 и 72.13330.2016
2. Перед производством работ требуется предусмотреть установку типовых ограждающих конструкций по контору демонтажа разрушенной плиты с обечайкой и люком, и последующем монтажем новых элеменов. По окончанию работ ограждения демонтируются.
3. Перед производством работ по гидроизоляции произвести обработку поверхности гидроизоляционным грунтом "Праймер битумный или аналог".
4. По завершению монтажа нового люка выполнить установку запорного устройства.
5. После завершения строительно-монтажных работ предусмотреть восстановление существующего благоустройства в полном объеме.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	АТР-001-2019-41			
						Альбом типовых решений			
Разраб.		Некредина			04.19	Люки	Стадия	Лист	Листов
							П	1	1
Гл. спец.		Ишинкин			04.19	Замена круглого люка с опорной плитой в газоне	ГУП "Москоллектор" Москва 2019 г.		
Утв.		Семенова			04.19				

Формат А3

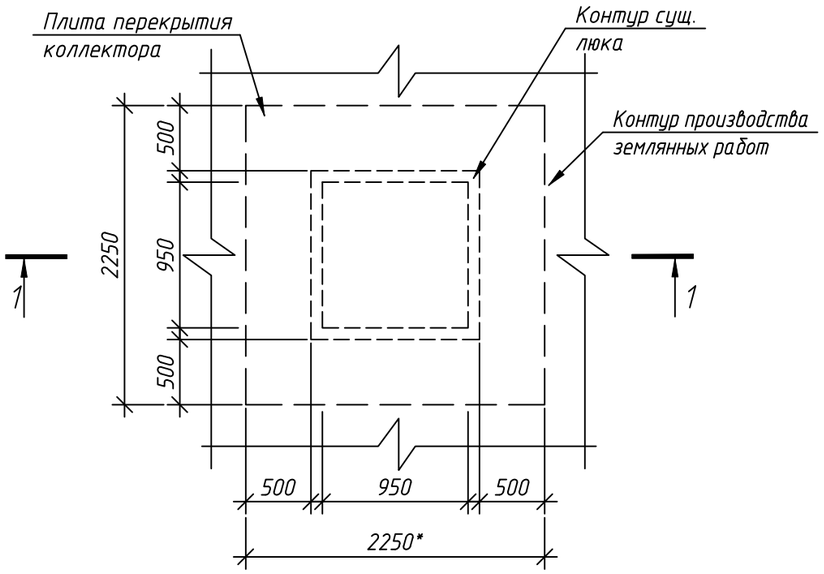
Согласовано

Взам. инв. №

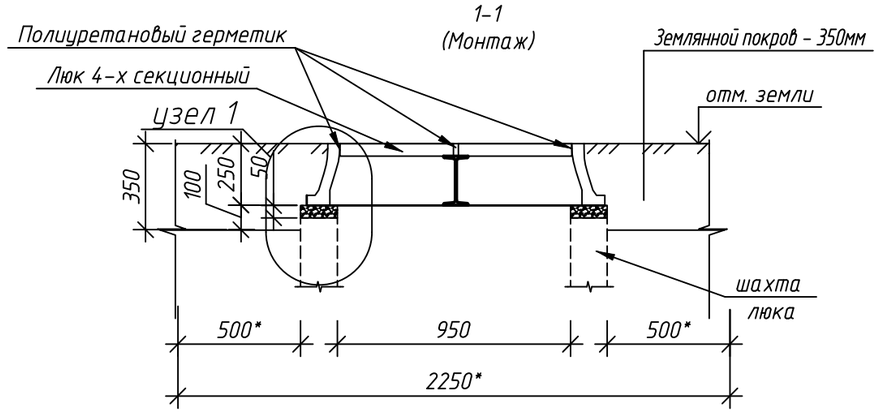
Подп. и дата

Инв. № подл.

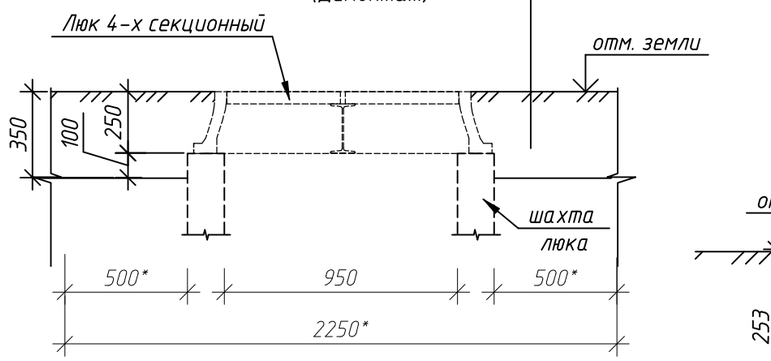
Демонтаж и монтаж деформированного 4-х секционнго люка в газоне

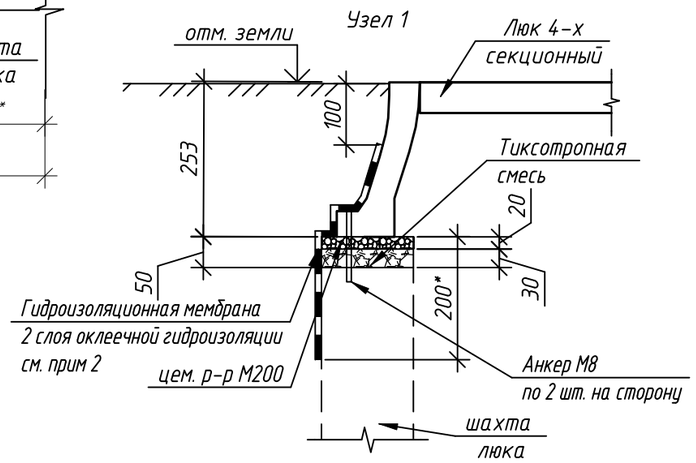


1-1 (Монтаж)



1-1 (Демонтаж)





Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме-чание
		Демонтаж сущ. люка			
		Выемка земляного покрова h=350мм, м2	3,85		
	ГОСТ 3634-99	Люк чугунный запорный ЛК3 1000х1000, шт.	1	620	620
		Монтаж люка			
		Тиксотропная смесь пескобетона ("БИРСС РБМ М400" или аналог, $м^3$	0,03		
		Цем. р-р М200 , $м^3$	0,01		
		Праймер битумный (ТЕХНОНИКОЛЬ №1 ИЛИ АНАЛОГ), $м^2$	1,85		
		Гидроизоляция оклеечная ЭПП, $м^2$	1,85		2 слоя
		Профилированная мембрана (PLANTER standard или аналог) $м^2$	1,85		
	ГОСТ 3634-99	Люк чугунный запорный ЛК3 1000х1000, шт.	1	620	620
		Анкер М8х100, шт.	8		
		Полиуретановый герметик, $м^3$	0,002		
		Восстановление земляного покрова h=350мм, м2	3,85		
		Восстановление газона, м2	3,85		

1. Земляные работы выполняются согласно СП 45.13330.2017. Гидроизоляционные работы выполняются согласно СП 28.13330.2017 и 72.13330.2016
2. Перед производством работ требуется предусмотреть установку типовых ограждающих конструкций по контору демонтажа обечайкой и люком, и последующем монтажем новых элеменов. По окончанию работ ограждения демонтируются.
3. Перед производством работ по гидроизоляции произвести обработку поверхности гидроизоляционным грунтом "Праймер битумный или аналог".
4. По завершению монтажа нового люка выполнить установку запорного устройства и гидроизоляцию швов между секций люка и по контору прилегания..
5. После завершения строительно-монтажных работ предусмотреть восстановление существующего благоустройства в полном объеме.
6. Размер со "*" уточнять по месту.

Согласовано

Взам. инв. №

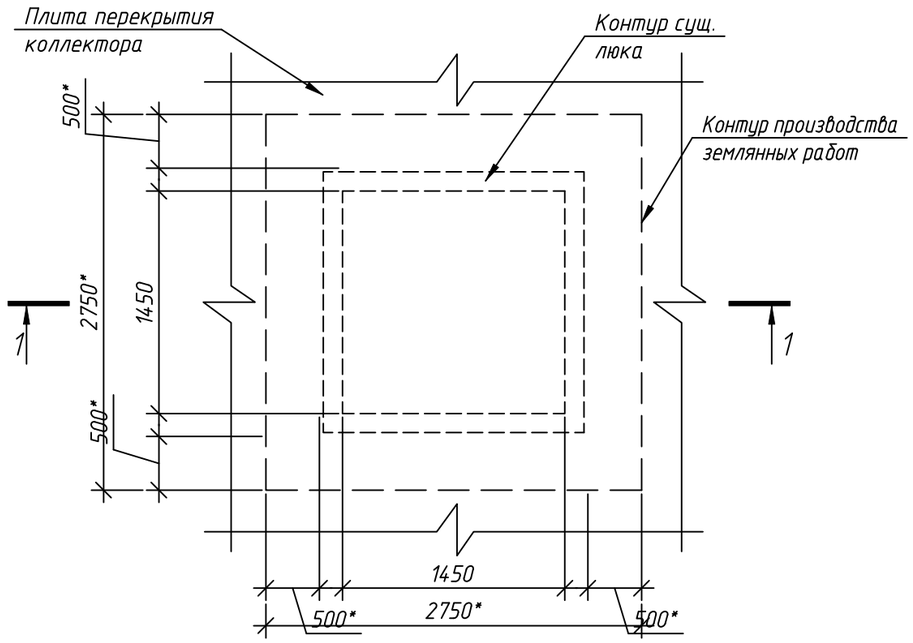
Подп. и дата

Инв. № подл.

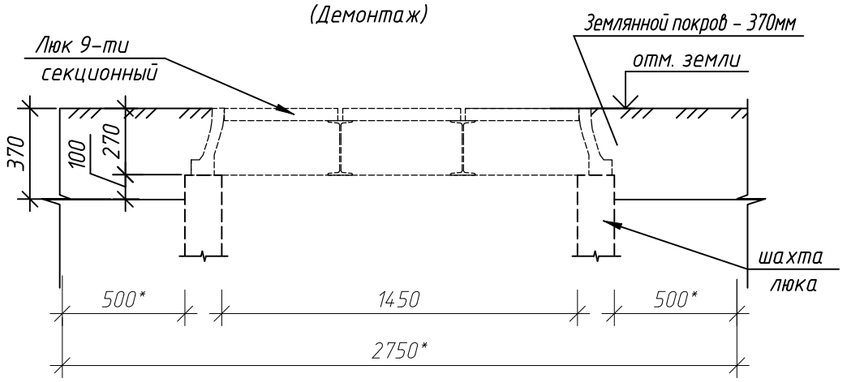
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	АТР-001-2019-42			
						Альбом типовых решений			
						Люки	Стадия	Лист	Листов
							П	1	1
Разраб.		Некредина			04.19				
Гл. спец.		Ишинкин			04.19	Замена 4-х секционного люка, находящегося в газоне	ГУП "Москоллектор" Москва 2019 г.		
Утв.		Семенова			04.19				

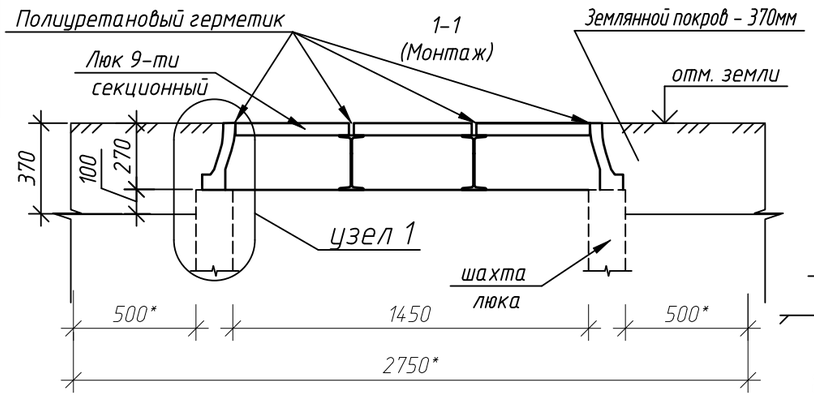
Формат А3

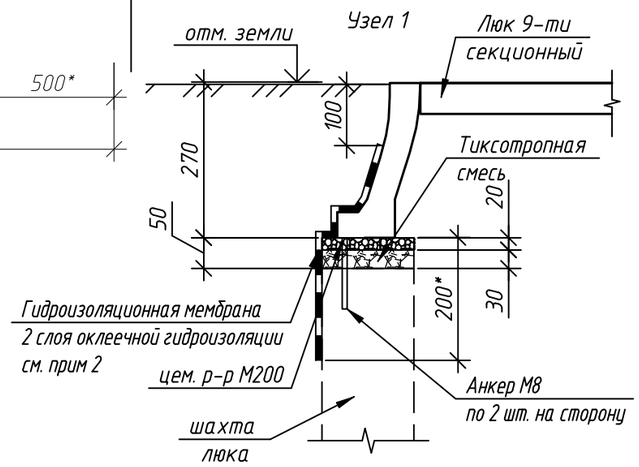
Демонтаж и монтаж деформированного 9-ти секционнго люка в газоне



1-1 (Демонтаж)







Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме-чание
		Демонтаж сущ. люка			
		Выемка земляного покрова h=370мм, м2	4,67		
	ГОСТ 3634-99	Люк чугунный запорный ЛК3 1500х1500, шт.	1	1298	1298
		Монтаж люка			
		Тиксотропная смесь пескобетона ("БИРСС РБМ М400" или аналог, $м^3$	0,04		
		Цем. р-р М200 , $м^3$	0,02		
		Праймер битумный (ТЕХНОНИКОЛЬ №1 ИЛИ АНАЛОГ), $м^2$	2,86		
		Гидроизоляция оклеечная ЭПП, $м^2$	2,86		2 слоя
		Профилированная мембрана (PLANTER standard или аналог) $м^2$	2,86		
	ГОСТ 3634-99	Люк чугунный запорный ЛК3 1500х1500, шт.	1	1298	1298
		Анкер М8х100, шт.	8		
		Полиуретановый герметик, $м^3$	0,003		
		Восстановление земляного покрова h=370мм, м2	4,67		
		Восстановление газона, м2	4,67		

1. Земляные работы выполняются согласно СП 45.13330.2017. Гидроизоляционные работы выполняются согласно СП 28.13330.2017 и 72.13330.2016.
2. Перед производством работ требуется предусмотреть установку типовых ограждающих конструкций по контору демонтажа обечайкой и люком, и последующем монтажем новых элеменов. По окончанию работ ограждения демонтируются.
3. Перед производством работ по гидроизоляции произвести обработку поверхности гидроизоляционным грунтом "Праймер битумный или аналог".
4. По завершению монтажа нового люка выполнить установку запорного устройства и гидроизоляцию швов между секциями люка и по контору прилегания.
5. После завершения строительно-монтажных работ предусмотреть восстановление существующего благоустройства в полном объеме.
6. Размер со "*" уточнять по месту.

Согласовано

Взам. инв. №

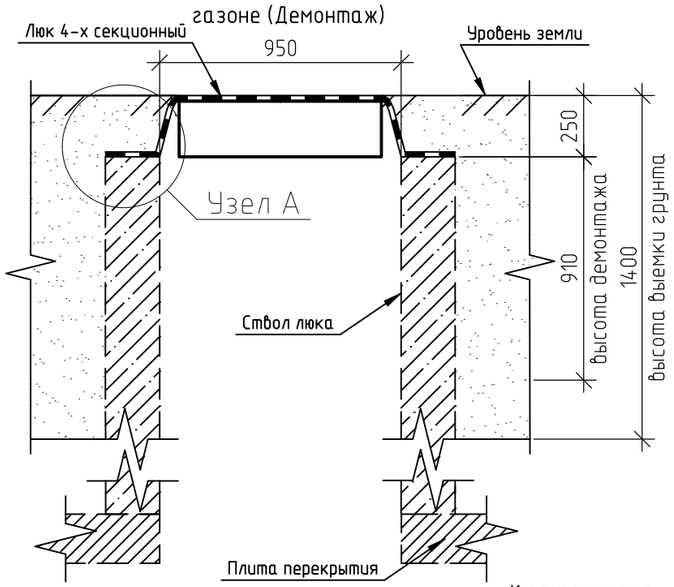
Подп. и дата

Инв. № подл.

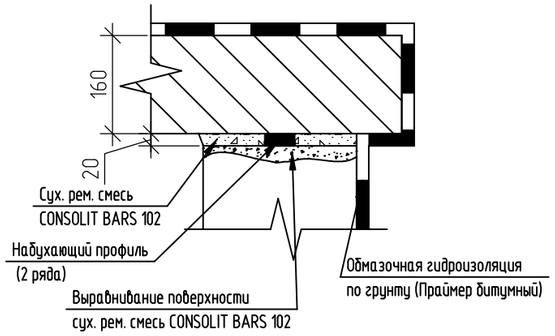
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	АТР-001-2019-43			
						Альбом типовых решений			
Разраб.		Некредина			04.19	Люки	Стадия	Лист	Листов
Гл. спец.		Ишинкин			04.19		П	1	1
Утв.		Семенова			04.19	Замена 9-ти секционного люка, находящегося в газоне	ГУП "Москоллектор" Москва 2019 г.		

Формат А3

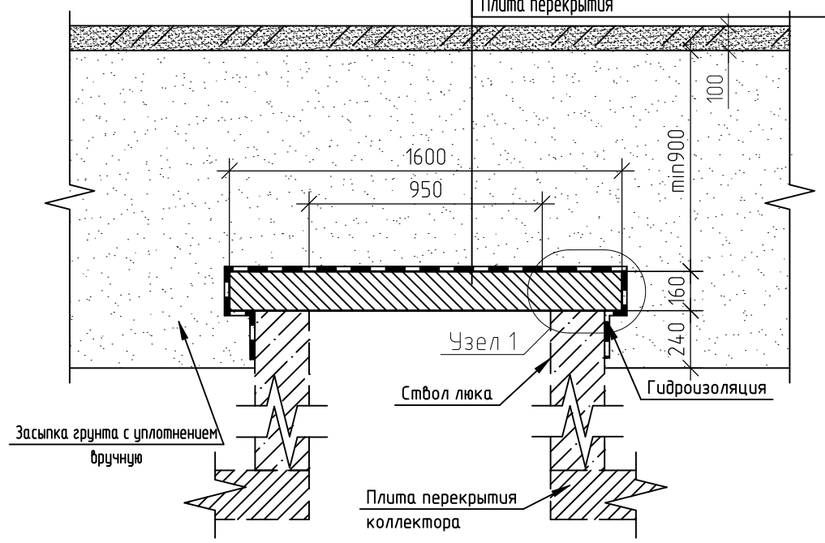
Люк 4-х секционный с Ж/Б горловиной на газоне (Демонтаж)



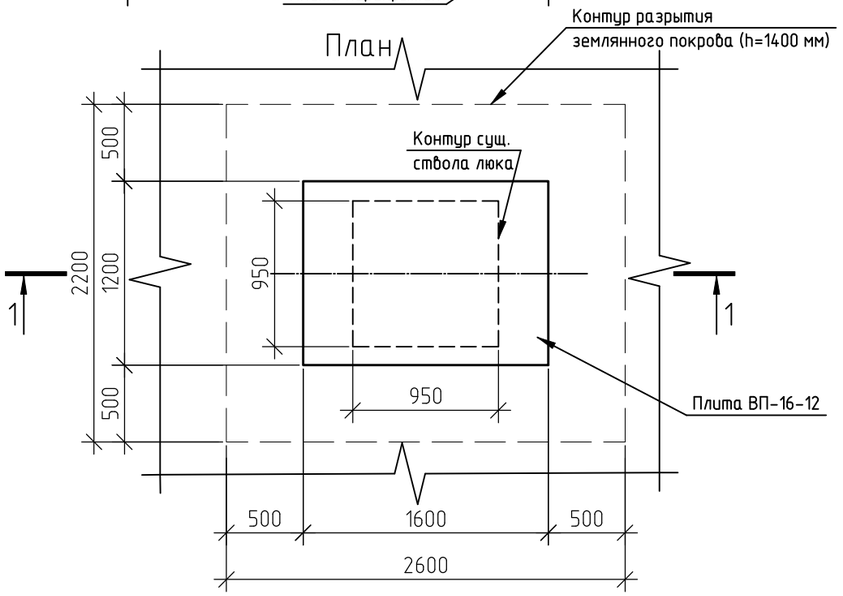
Узел 1 – установка плиты ВП на монолитную стену



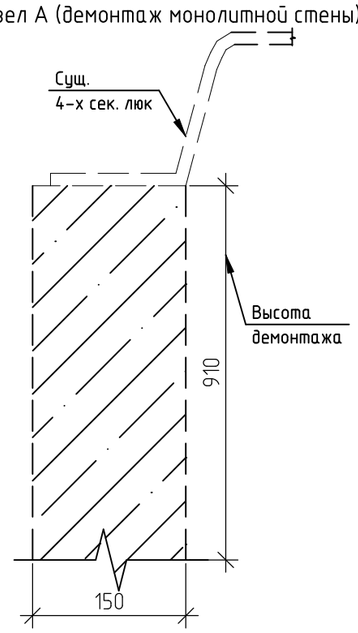
1-1



План



Узел А (демонтаж монолитной стены)



Спецификация на монтаж

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме-чание
		Сборные железобетонные изделия			
		Плита перекрытия ВП-16-12 (без отверстия) (ЖБИ-24 или аналог), шт.	1	760	V=0.31м3
		Материал			
		Выравнивание поверхности сухой ремонтной смесью (CONSOLIT BARS 102 или аналог), м3	0,03		Средняя толщина 50 мм
		Набухающий профиль (Waterstop RX-101 20х25мм или аналог),м	4,8		2 ряда
		Сухая ремонтная смесь (20мм под плиту) (CONSOLIT BARS 102 или аналог), $м^3$	0,01		
		Праймер битумный (ТЕХНОНИКОЛЬ № 03 или аналог), $м^2$	4,24		
		Обмазка мастикой (ТЕХНОНИКОЛЬ № 21 или аналог), $м^2$	4,24		2 слоя
		Защитный слой (CONSOLIT BARS 102 или аналог), $м^3$	0,04		Толщина 20 мм
		Засыпка грунтом с уплотнением вручную, h=1300 мм, $м^3$	6,754		5.986 м3 – местный грунт, 0.768 м3 – песок
		Восстановление газона с привозом плодородного грунта t=10см и посевом трав, м2	5,72		

Спецификация на демонтаж

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме-чание
		Выемка грунта вручную h=1400 мм, $м^3$	5,986		
		Демонтаж монолитного железобетона (горловина), м3	0,601		
		Демонтаж металлоизделий			
		УКЛ (Устройство контроля люка), шт.	2	0,5	
		Запорное устройство, шт.	1	49,15	
		Лестница металлическая, L=3.5м, шт.	1	50,0	
		Люк 4-х секционный (с крышкой), шт.	1	1000	

Примечания:
1. Перед производством работ требуется предусмотреть установку ограждающих конструкций места производства работ. По окончанию работ ограждения демонтируются.
2. Порядок производства работ см.. лист 25-27
3. Земляные работы выполняются согласно СП 45.13330.2017. Гидроизоляционные работы выполняются согласно СП 28.13330.2017 и СП 72.13330.2016.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Береговая			04.19
Гл. спец.		Ишинкин			04.19
Утв.		Семенова			04.19

АТР-001-2019-48

Альбом типовых решений

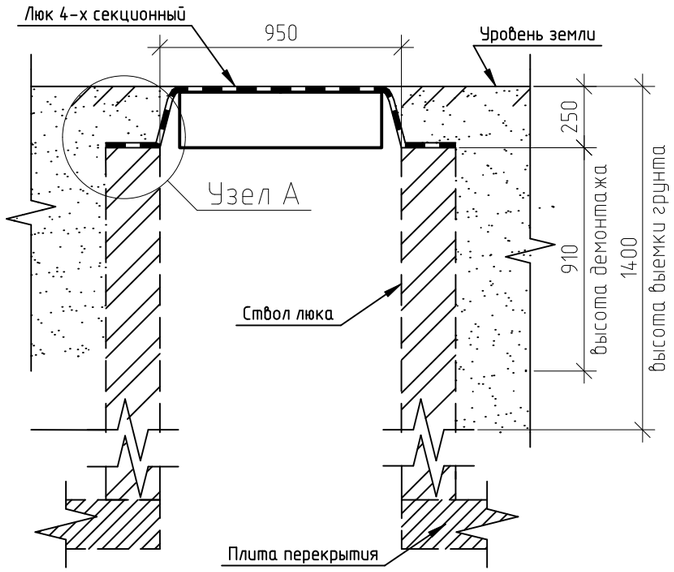
Типовой чертеж. Ликвидация люков.

Стадия	Лист	Листов
П	1	12

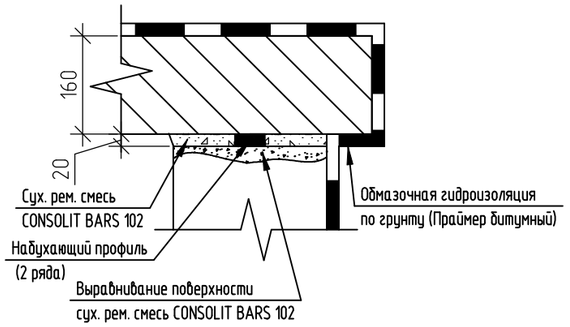
Ликвидация люков на газоне: 4-х секционного, 9-ти секционного и круглого люка.

ГУП "Москоллектор"
Москва 2019 г.

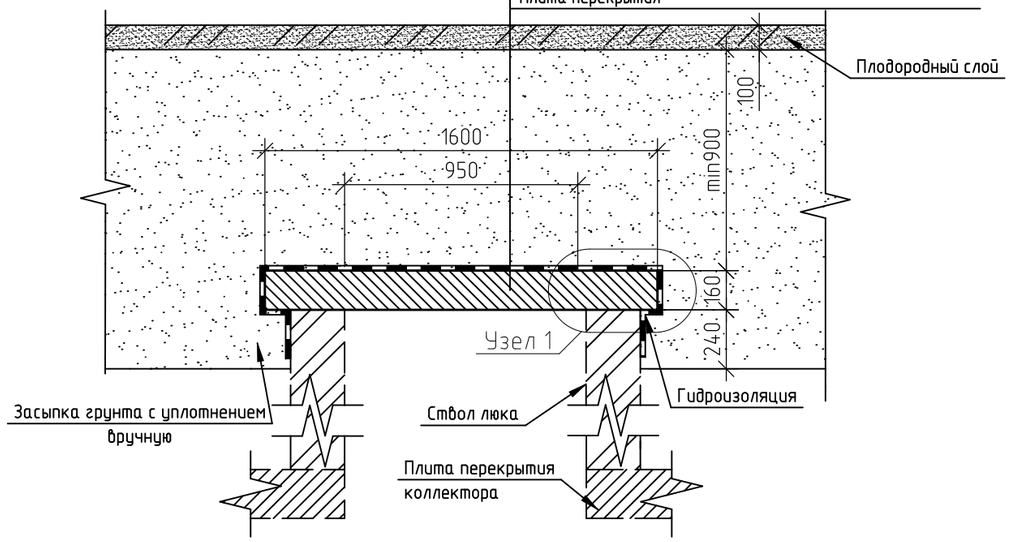
Люк 4-х секционный на газоне(Демонтаж)



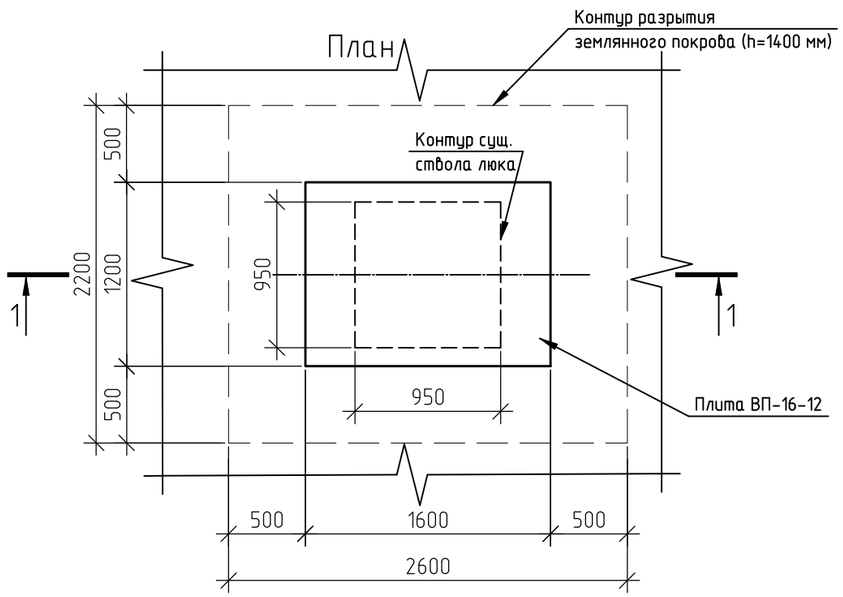
Узел 1 - установка плиты ВП на кирпичную стену



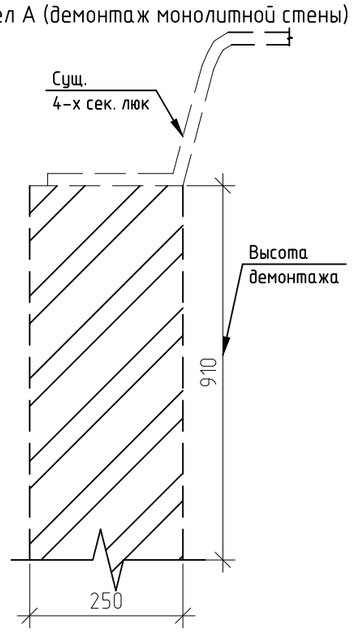
1-1



План



Узел А (демонтаж монолитной стены)



Спецификация на монтаж

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Сборные железобетонные изделия			
		Плита перекрытия ВП-16-12 (без отверстия) (ЖБИ-24 или аналог), шт.	1	760	V=0.31м3
		Материал			
		Выравнивание поверхности сухой ремонтной семью (CONSOLIT BARS 102 или аналог, м3	0,06		Средняя толщина 50 мм
		Набухающий профиль (Waterstop RX-101 20х25мм или аналог),м	4,8		2 ряда
		Сухая ремонтная смесь (20мм под плиту) (CONSOLIT BARS 102 или аналог), $м^3$	0,02		
		Праймер бутумный (ТЕХНИКОЛЬ № 03 или аналог), $м^2$	4,16		
		Обмазка мастикой (ТЕХНОНИКОЛЬ № 21 или аналог), $м^2$	4,16		2 слоя
		Защитный слой (CONSOLIT BARS 102 или аналог),м3	0,04		Толщина 20 мм
		Засыпка грунтом с уплотнением вручную, h=1300 мм, $м^3$	6,624		5.365 м3 - местный грунт, 1.259 м3 - песок
		Восстановление газона с привозом плодородного грунта t=10см и посевом трав, м2	5,72		

Примечания:

1. Перед производством работ требуется предусмотреть установку ограждающих конструкций места производства работ. По окончанию работ ограждения демонтируются.
2. Порядок производства работ см.. лист 25-27
3. Земляные работы выполняются согласно СП 45.13330.2017. Гидроизоляционные работы выполняются согласно СП 28.13330.2017 и СП 72.13330.2016.

Спецификация на демонтаж

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Выемка грунта вручную h=1400 мм, $м^3$	5,365		
		Демонтаж кирпича (горловина), м3	1,092		
		Демонтаж металлоизделий			
		УКЛ (Устройство контроля люка), шт.	2	0,5	
		Запорное устройство, шт.	1	49,15	
		Лестница металлическая, L=3.5м, шт.	1	50,0	
		Люк 4-х секционный (с крышкой), шт.	1	1000	

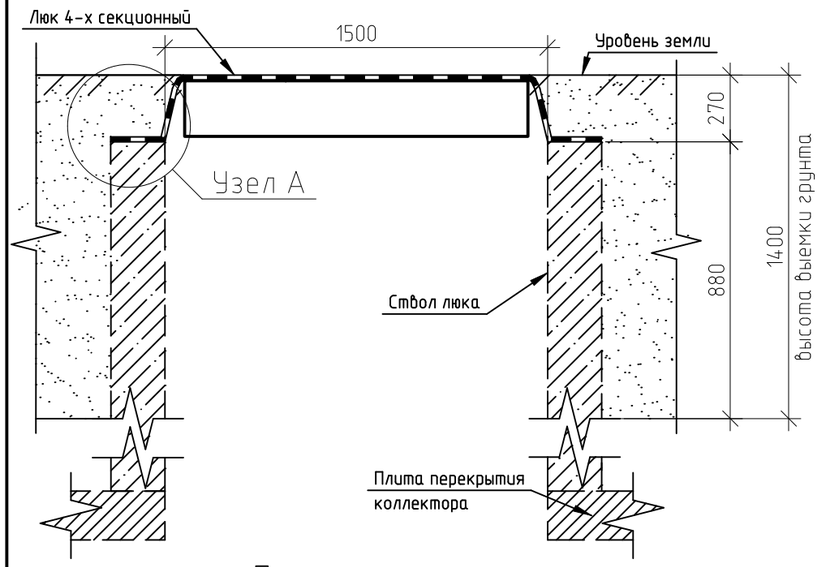
Согласовано

Взам. инв. №

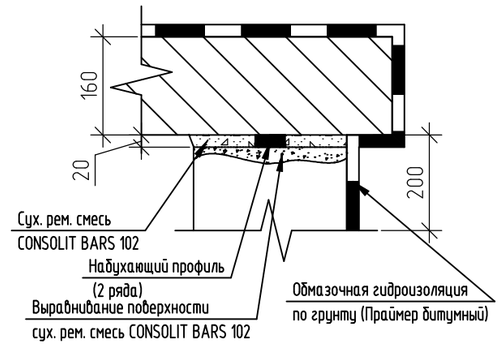
Подп. и дата

Инв. № подл.

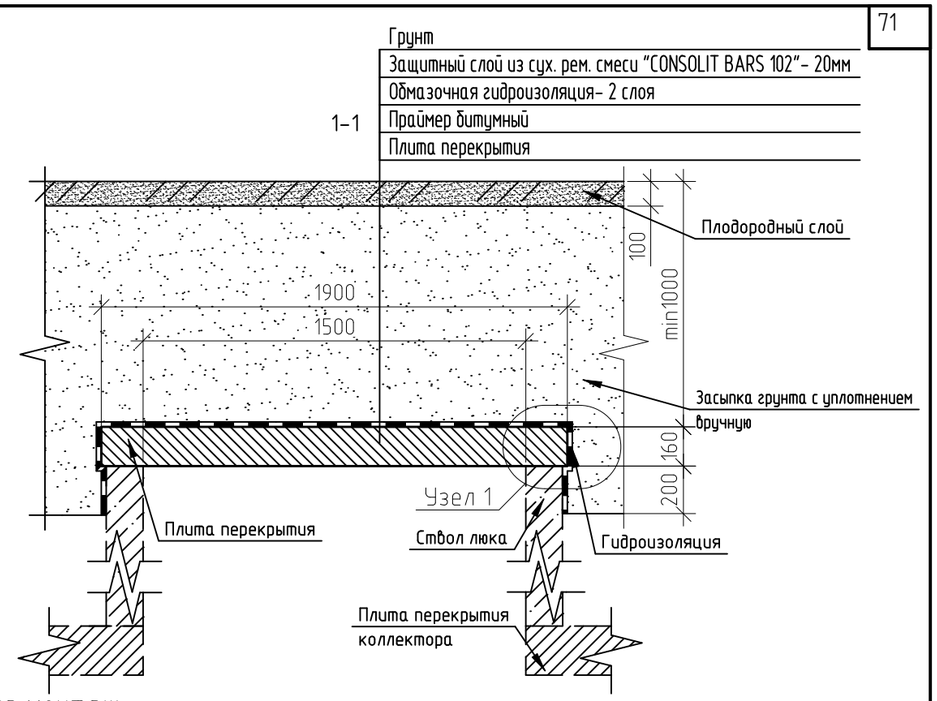
Люк 9-ти секционный на газоне(Демонтаж)



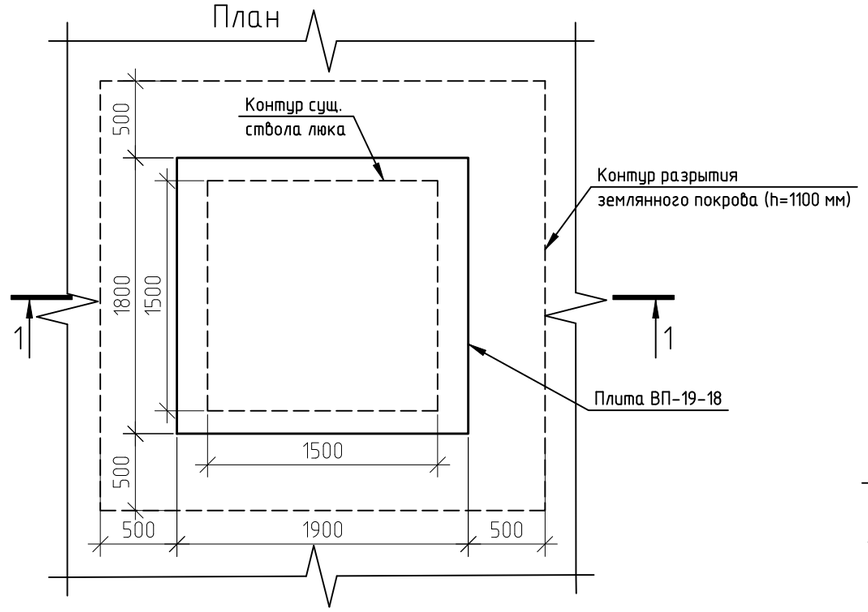
Узел 1 – установка плиты ВП на монолитную стену



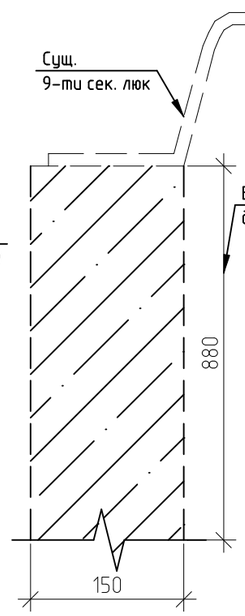
1-1



План



Узел А (демонтаж монолитной стены)



Спецификация на демонтаж

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Выемка грунта вручную h=1400 мм, $м^3$	7,100		
		Демонтаж монолитного железобетона (горловина), м3	0,871		
		Демонтаж металлоизделий			
		УКЛ (Устройство контроля люка),шт	3	0,5	
		Запорное устройство, шт.	1	112,6	
		Лестница металлическая, L=3.5м, шт	1	50,0	
		Люк 9-ти секционный (с крышкой), шт	1	1500	

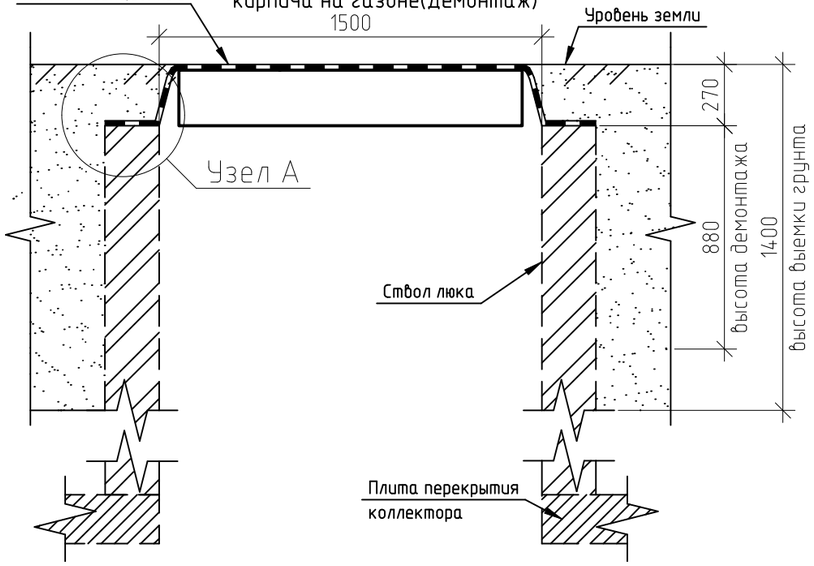
Спецификация на монтаж

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Сборные железобетонные изделия			
		Плита перекрытия ВП-19-18 (без отверстия) (ЖБИ-24 или аналог), шт.	1	1350	$V=0.54м^3$
		Материал			
		Выравнивание поверхности сухой ремонтной смесью (CONSOLIT BARS 102 или аналог), м3	0,05		Средняя толщина 50 мм
		Набухающий профиль (Waterstop RX-101 20х25мм или аналог),м	6,6		2 ряда
		Сухая ремонтная смесь (20мм под плиту) (CONSOLIT BARS 102 аналог), $м^3$	0,02		
		Праймер бутумный (ТЕХНИКОЛЬ № 03 или аналог), $м^2$	6,22		
		Обмазка мастикой (ТЕХНОНИКОЛЬ № 21 или аналог), $м^2$	6,22		2 слоя
		Защитный слой (CONSOLIT BARS 102 или аналог), $м^3$	0,07		Толщина 20 мм
		Засыпка грунтом с уплотнением вручную, (h=1300 мм), $м^3$	9,231		7.1 м3 - местный грунт, 2.131м3 - песок
		Восстановление газона с привозом плодородного грунта t=10см и посевом трав, м2	8,12		

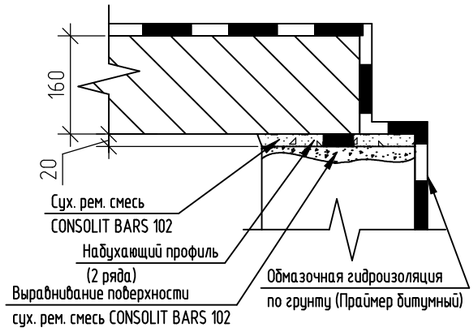
Примечания:
1. Перед производством работ требуется предусмотреть установку ограждающих конструкций места производства работ. По окончанию работ ограждения демонтируются.
2. Порядок производства работ см.. лист 25-27.
3. Земляные работы выполняются согласно СП 45.13330.2017. Гидроизоляционные работы выполняются согласно СП 28.13330.2017 и СП 72.13330.2016.

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

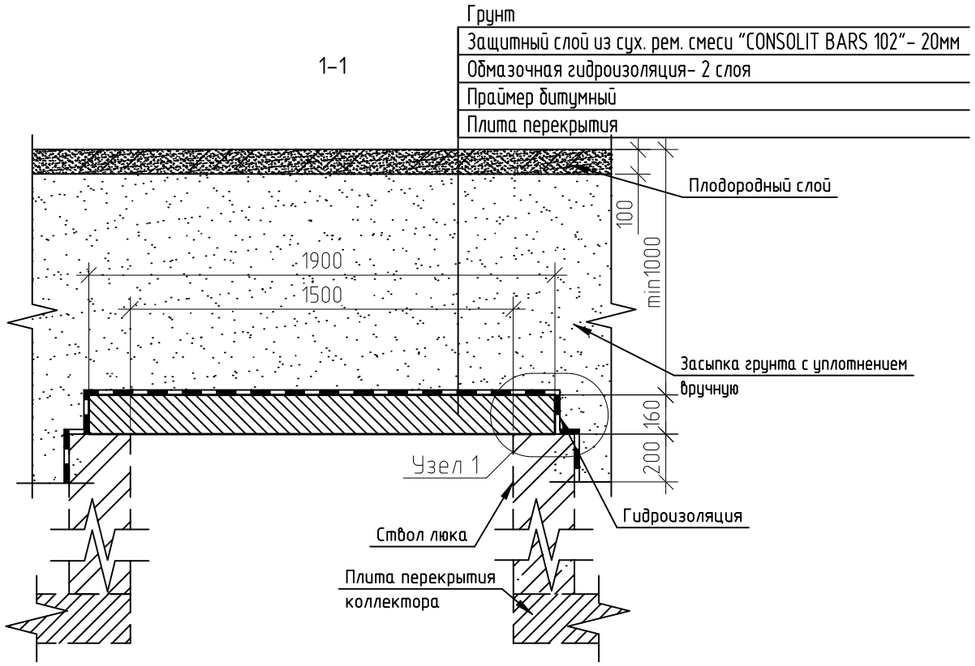
Люк 9-ти секционный с горловиной из кирпича на газоне(Демонтаж)



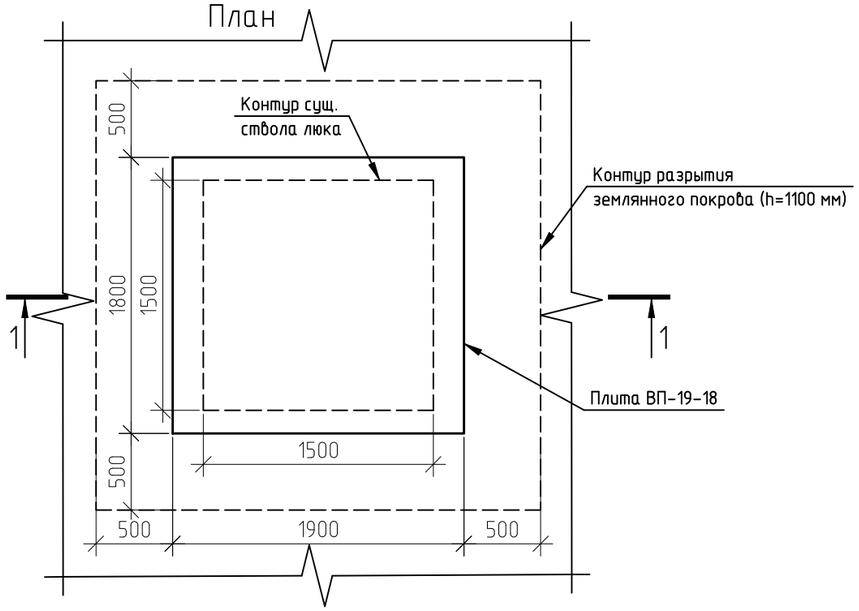
Узел 1 - установка плиты ВП на кирпичную стену



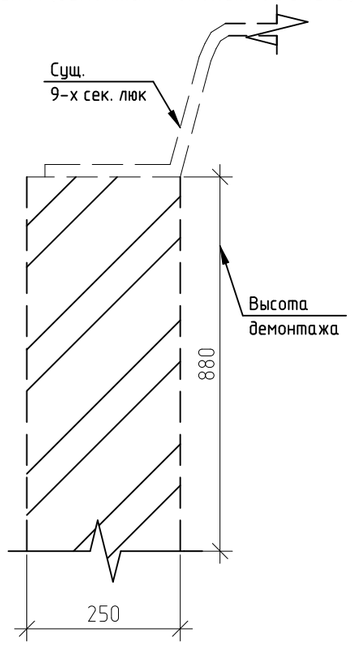
1-1



План



Узел А (демонтаж монолитной стены)



Спецификация на монтаж

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме-чание
		Сборные железобетонные изделия			
		Плита перекрытия ВП-19-18 (без отверстия) (ЖБИ-24 или аналог), шт.	1	1350	V=0.54м3
		Материал			
		Выравнивание поверхности сухоу ремонтной смесью (CONSOLIT BARS 102 или аналог), м3	0,09		Средняя толщина 50 мм
		Набухающий профиль (Waterstop RX-101 20х25мм или аналог),м	7		2 ряда
		Сухая ремонтная смесь (20мм под плиту) (CONSOLIT BARS 102 или аналог), $м^3$	0,04		
		Праймер бутумный (ТЕХНИКОЛЬ №03 или аналог), $м^2$	6,62		
		Обмазка мастикой (ТЕХНОНИКОЛЬ № 21 или аналог), $м^2$	6,62		2 слоя
		Защитный слой (CONSOLIT BARS 102 или аналог),м3	0,068		Толщина 20 мм
		Засыпка грунтом с уплотнением вручную, h=1300 мм, $м^3$	9,049		6.241 м3 - местный грунт, 2.808 м3 - песок
		Восстановление газона с привозом плодородного грунта t=10см и посевом трав, м2	8,12		

Примечания:
1. Перед производством работ требуется предусмотреть установку ограждающих конструкций места производства работ. По окончанию работ ограждения демонтируются.
2. Порядок производства работ см.. лист 25-27.
3. Земляные работы выполняются согласно СП 45.13330.2017. Гидроизоляционные работы выполняются согласно СП 28.13330.2017 и СП 72.13330.2016.

Спецификация на демонтаж

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме-чание
		Выемка грунта вручную h=1400 мм, $м^3$	6,241		
		Демонтаж кирпича (горловина), м3	1,54		
		Демонтаж металлоизделий			
		УКЛ (Устройство контроля люка), шт.	3	0,5	
		Запорное устройство, шт.	1	112,6	
		Лестница металлическая, L=3.5м, шт.	1	50,0	
		Люк 9-ти секционный (с крышкой), шт.	1	1500	

Согласовано

Взам. инв. №

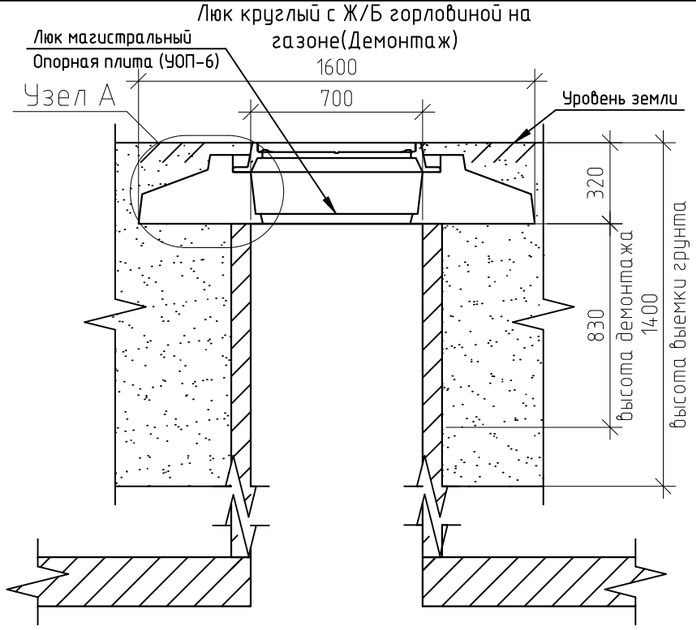
Подп. и дата

Инв. № подл.

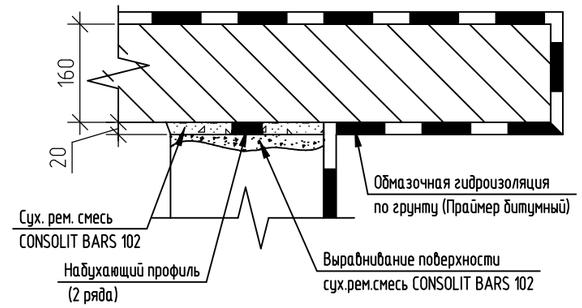
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	АТР-001-2019-48	Лист 7

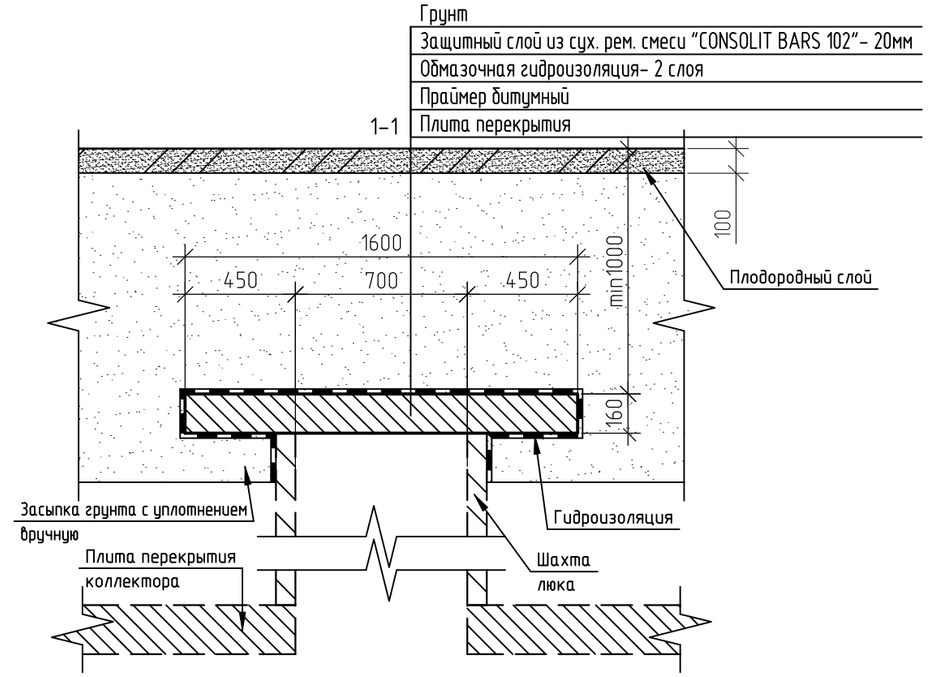
Формат А3

Люк круглый с Ж/Б горловиной на газоне(Демонтаж)

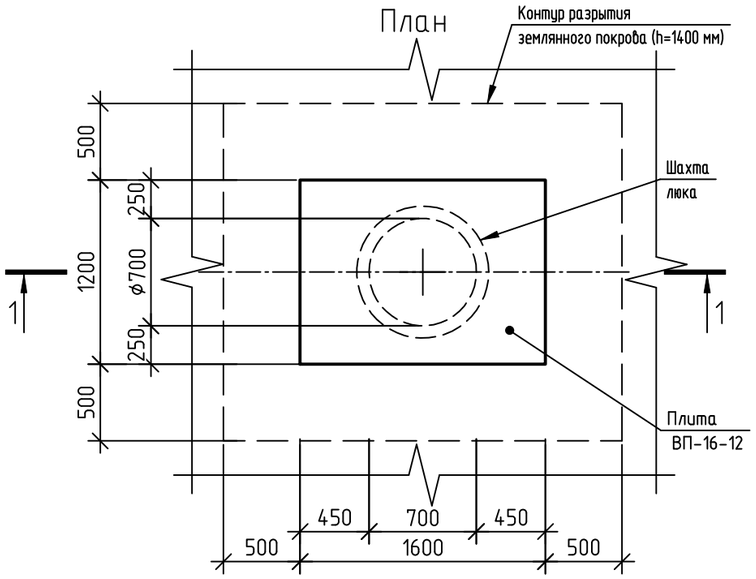


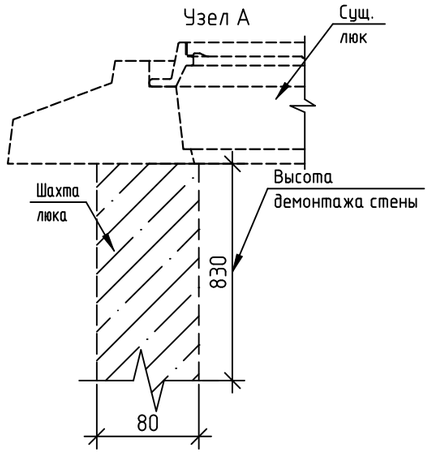
Узел 1 – установка плиты ВП на монолитную стену





План





Спецификация на монтаж

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме-чание
		Сборные железобетонные изделия			
		Плита перекрытия ВП-16-12 (без отверстия) (ЖБИ-24 или аналог), шт.	1	760	V=0.31м3
		Материал			
		Выравнивание поверхности сухой ремонтной смесью (CONSOLIT BARS 102 или аналог), м3	0,01		Средняя толщина 50 мм
		Набухающий профиль (Waterstop RX-101 20х25мм или аналог), м	2,51		2 ряда
		Сухая ремонтная смесь (20мм под плиту) (CONSOLIT BARS 102 или аналог), $м^3$	0,004		
		Праймер бутумный (ТЕХНИКОЛЬ № 03 или аналог), $м^2$	4,7		
		Обмазка мастикой (ТЕХНОНИКОЛЬ № 21 или аналог), $м^2$	4,7		2 слоя
		Защитный слой (CONSOLIT BARS 102 или аналог),м3	0,04		Толщина 20 мм
		Засыпка местным грунтом с уплотнением вручную, h=1300 мм, $м^3$	6,99		
		Восстановление газона с привозом плодородного грунта t=10см и посевом трав, м2	5,72		

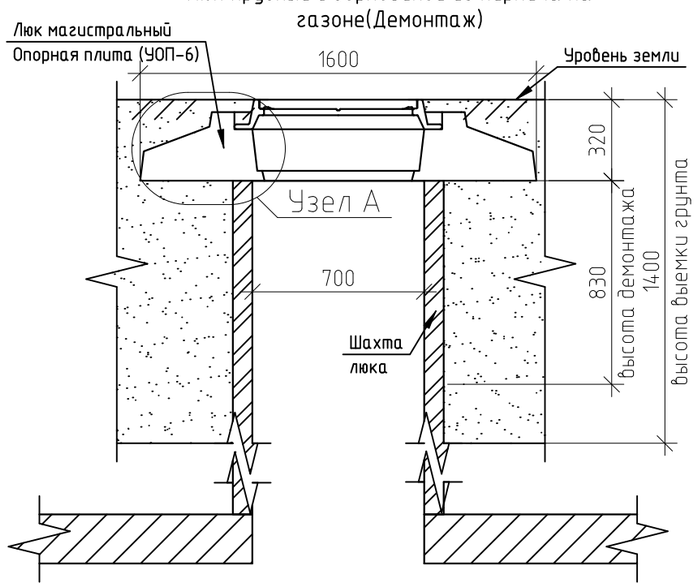
Примечания:
1. Перед производством работ требуется предусмотреть установку ограждающих конструкций места производства работ. По окончанию работ ограждения демонтируются.
2. Порядок производства работ см.. лист 25-27.
3. Земляные работы выполняются согласно СП 45.13330.2017. Гидроизоляционные работы выполняются согласно СП 28.13330.2017 и СП 72.13330.2016.

Спецификация на демонтаж

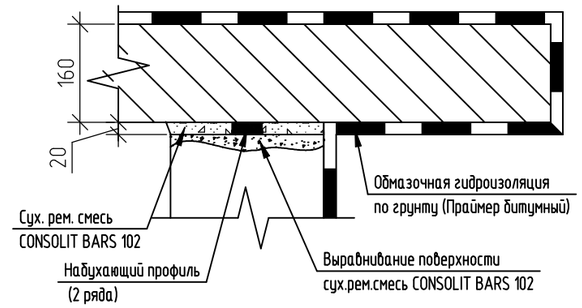
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме-чание
		Выемка грунта вручную h=1400 мм, $м^3$	7,102		
		Опорная плита УОП-6, шт.	1	1100	
		Демонтаж монолитного железобетона (горловина), м3	0,163		
		Демонтаж металлоизделий			
		Люк чугунный тип "Т" с шарниром и запорным устройством	1	135	
		УКЛ (Устройство контроля люка), шт.	1	0,5	
		Запорное устройство, шт.	1	12,45	
		Лестница металлическая, L=3.5м, шт.	1	50,0	

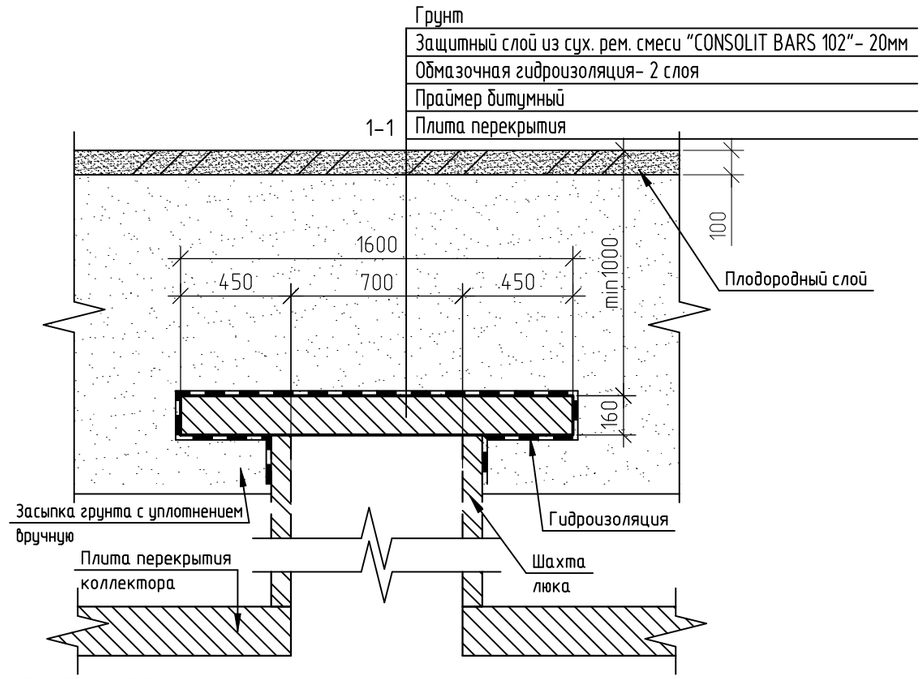
Согласовано
Согласовано
Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

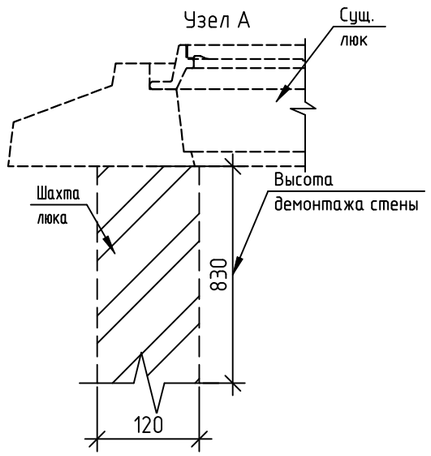
Люк круглый с горловиной из кирпича на газоне(Демонтаж)



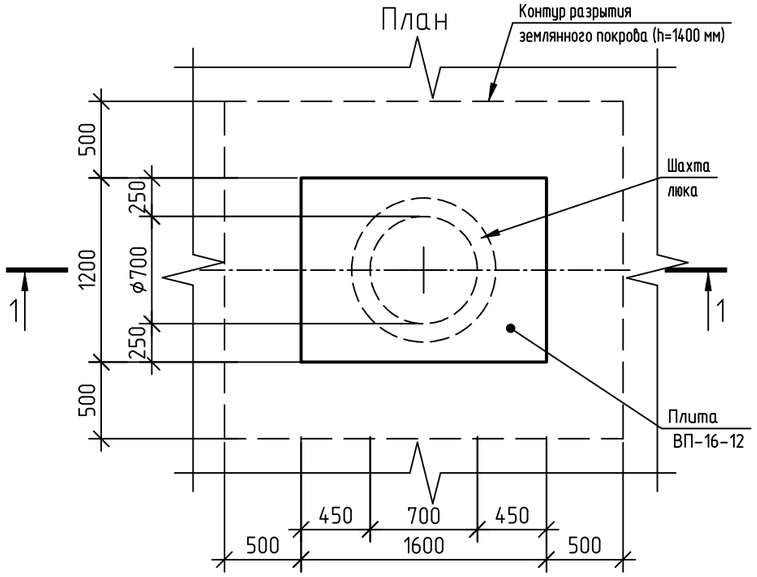
Узел 1 – установка плиты ВП на монолитную стену







План



Спецификация на монтаж

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме-чание
		Сборные железобетонные изделия			
		Плита перекрытия ВП-16-12 (без отверстия) (ЖБИ-24 или аналог), шт.	1	760	V=0.31м3
		Материал			
		Выравнивание поверхности сухой ремонтной смесью (CONSOLIT BARS 102 или аналог, м3	0,02		Средняя толщина 50 мм
		Набухающий профиль (Waterstop RX-101 20х25мм или аналог), м	2,95		2 ряда
		Сухая ремонтная смесь (20мм под плиту) (CONSOLIT BARS 102 или аналог), $м^3$	0,006		
		Праймер бутумный (ТЕХНИКОЛЬ № 03 или аналог), $м^2$	4,6		
		Обмазка мастикой (ТЕХНОНИКОЛЬ № 21 или аналог), $м^2$	4,6		2 слоя
		Защитный слой (CONSOLIT BARS 102 или аналог),м3	0,04		Толщина 20 мм
		Засыпка местным грунтом с уплотнением вручную, h=1300 мм, $м^3$	6,962		
		Восстановление газона с привозом плодородного грунта t=10см и посевом трав, м2	5,72		

Примечания:

1. Перед производством работ требуется предусмотреть установку ограждающих конструкций места производства работ. По окончанию работ ограждения демонтируются
2. Порядок производства работ см.. лист 25-27.
3. Земляные работы выполняются согласно СП 45.13330.2017. Гидроизоляционные работы выполняются согласно СП 28.13330.2017 и СП 72.13330.2016.

Спецификация на демонтаж

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме-чание
		Выемка грунта вручную h=1400 мм, $м^3$	7,008		
		Опорная плита УОП-6, шт.	1	1100	
		Демонтаж кирпича (горловина), м3	0,272		
		Демонтаж металлоизделий			
		Люк чугунный тип "Т" с шарниром и запорным устройством	1	135	
		УКЛ (Устройство контроля люка), шт.	1	0,5	
		Запорное устройство, шт.	1	12,45	
		Лестница металлическая, L=3.5м, шт.	1	50,0	

Согласовано

Согласовано

Взам. инв. №

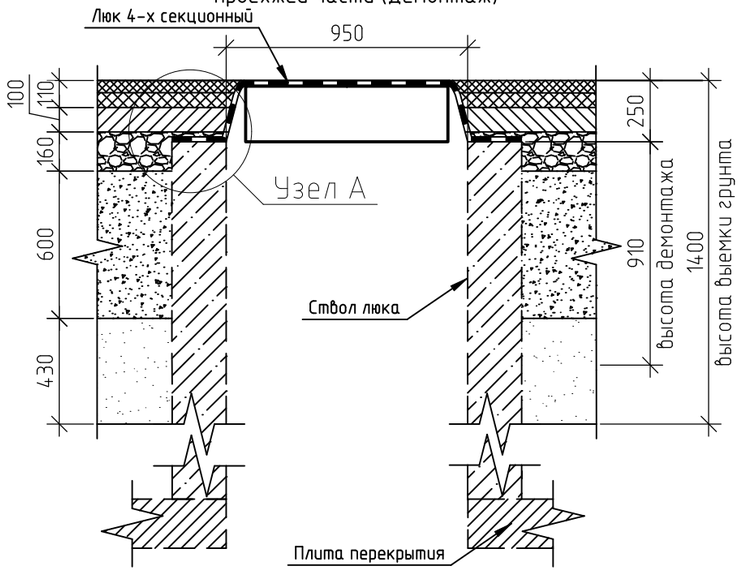
Подп. и дата

Инв. № подл.

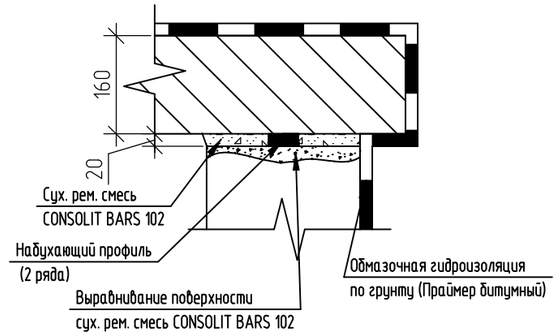
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	АТР-001-2019-48	Лист 11

Асфальтобетон мелкозернистый ТИП Б , - 50мм
Асфальтобетон крупнозернистый ТИП А, - 70мм
Плита ВП
Щебень, - 400мм
Песок -480мм
Защитный слой из сух. рем. смеси "CONSOLIT BARS 102"- 20мм
Обмазка мастикой, защитный слой (20 мм)
Праймер битумный
Плита перекрытия

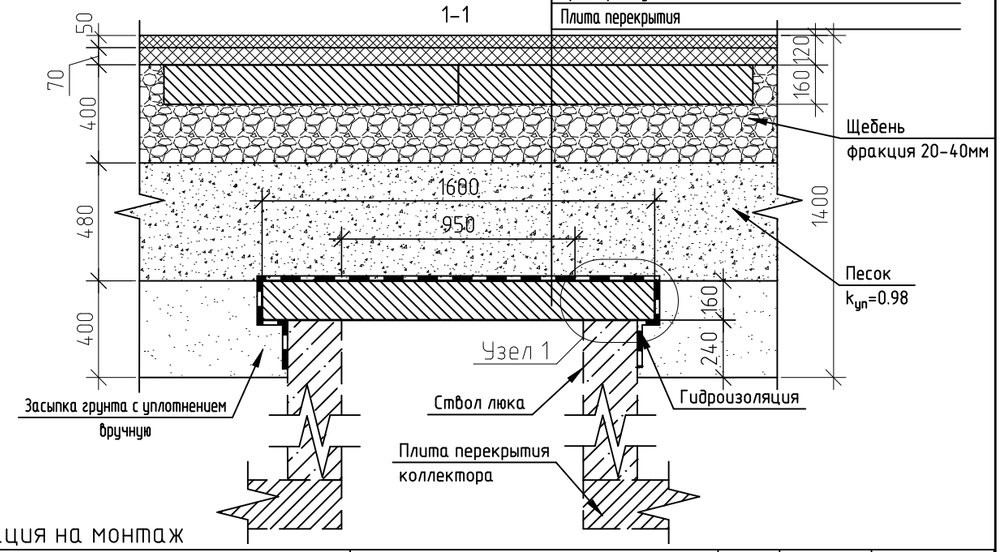
Люк 4-х секционный с Ж/Б горловиной на проехжей части (Демонтаж)



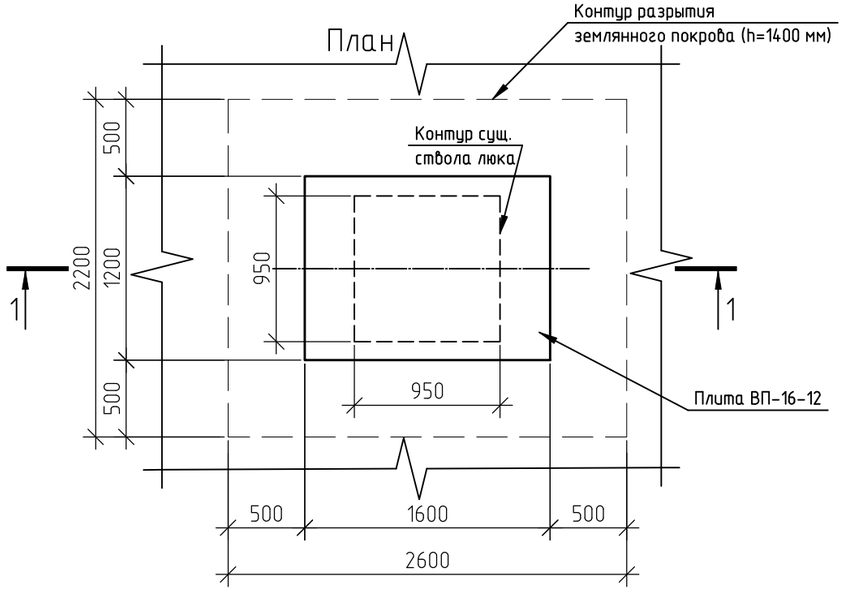
Узел 1 - установка плиты ВП на монолитную стену



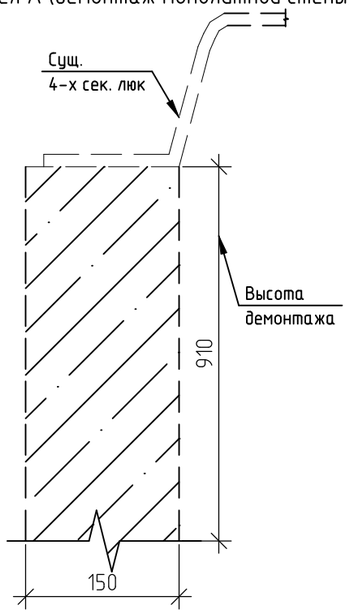
1-1



План



Узел А (демонтаж монолитной стены)



Спецификация на монтаж

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме-чание
		Сборные железобетонные изделия			
		Плита перекрытия ВП-16-12 (без отверстия) (ЖБИ-24 или аналог), шт.	1	760	V=0.31м3
		Плита перекрытия ВП-22-12 (без отверстия) (ЖБИ-24 или аналог), шт.	2	1030	V=0.41м3
		Материал			
		Выравнивание поверхности сухой ремонтной смесью (CONSOLIT BARS 102 или аналог), м3	0,03		Средняя толщина 50 мм
		Набухающий профиль (Waterstop RX-101 20x25мм или аналог),м	4,8		2 ряда
		Сухая ремонтная смесь (20мм под плиту) (CONSOLIT BARS 102 или аналог), $м^3$	0,01		
		Праймер битумный (ТЕХНИКОЛЬ №03 или аналог), $м^2$	4,16		
		Обмазка мастикой (ТЕХНОНИКОЛЬ № 21 или аналог), $м^2$	4,16		2 слоя
		Защитный слой (CONSOLIT BARS 102 или аналог),м3	0,04		Толщина 20 мм
		Засыпка грунтом с уплотнением вручную (400мм), $м^3$	1,61		
		Песок - 480мм, $м^3$	2,75		
	ГОСТ 25607-94	Щебень, - 400мм, фракция 20-40мм, $м^3$	1,81		
	ГОСТ 9128-2013	Асфальтобетон крупнозернистый ТИП А, (70мм), $м^3$	0,4		
	ГОСТ 9128-2013	Асфальтобетон мелкозернистый ТИП Б , (50мм), $м^3$	0,29		

Спецификация на демонтаж

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме-чание
		Демонтаж дорожного покрытия			
	ГОСТ 9128-2013	Асфальтобетон ТИП А; ТИП Б, $м^3$	0,52		
	ГОСТ 26633-2012	Бетонное основание (марка 300), $м^3$	0,48		
	ГОСТ 25607-94	Щебень, $м^3$	0,67		
		Песок (600мм), $м^3$	2,5		
		Выемка грунта вручную,(430мм) м3	1,66		
		Демонтаж монолитного железобетона (горловина), м3	0,6		
		Демонтаж металлоизделий			
		УКЛ (Устройство контроля люка), шт.	2	0,5	
		Запорное устройство, шт.	1	49,15	
		Лестница металлическая, L=3.5м, шт.	1	50,0	
		Люк 4-х секционный (с крышкой), шт.	1	1000	

Примечания:
1. Перед производством работ требуется предусмотреть установку ограждающих конструкций из пластиковых блоков на 14 метров и установку дорожных знаков в коллиществе 4 шт.. По окончанию работ ограждения и знаки демонтируются.
2. Конструкция дорожных одежд принята по типовому альбому " Типовые конструкции дорожных одежд городских дорог"
3. Порядок производства работ см.. лист 25-27.
4. Земляные работы выполняются согласно СП 45.13330.2017. Гидроизоляционные работы выполняются согласно СП 28.13330.2017 и СП 72.13330.2016.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Береговая			04.19
Гл. спец.		Ишинкин			04.19
Утв.		Семенова			04.19

АТР-001-2019-49

Альбом типовых решений

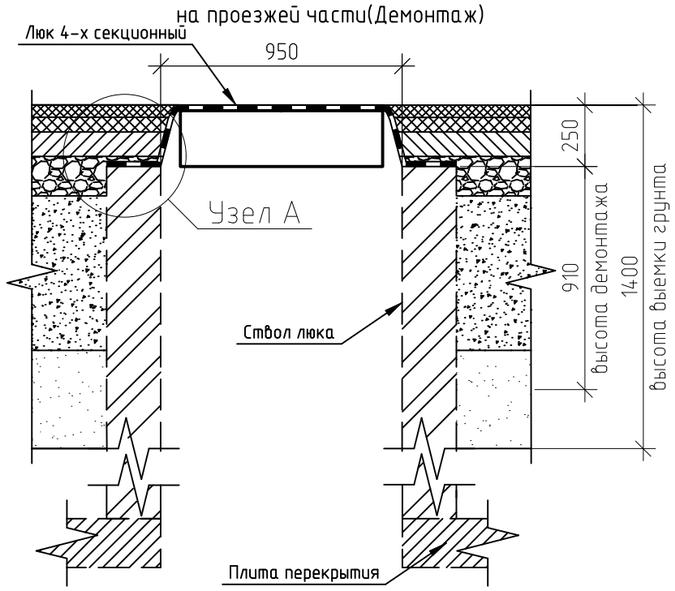
Типовой чертеж. Ликвидация люков.

Стадия	Лист	Листов
П	1	12

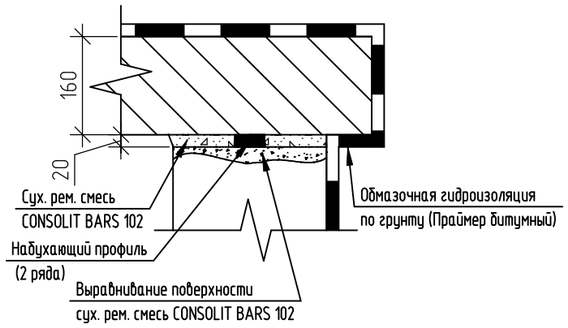
Ликвидация люков расположенных а проезжой части: 4-х секционного, 9-ти секционного и круглого люка.

ГУП "Москоллектор"
Москва 2019 г.

Люк 4-х секционный с горловиной из кирпича на проезжей части(Демонтаж)

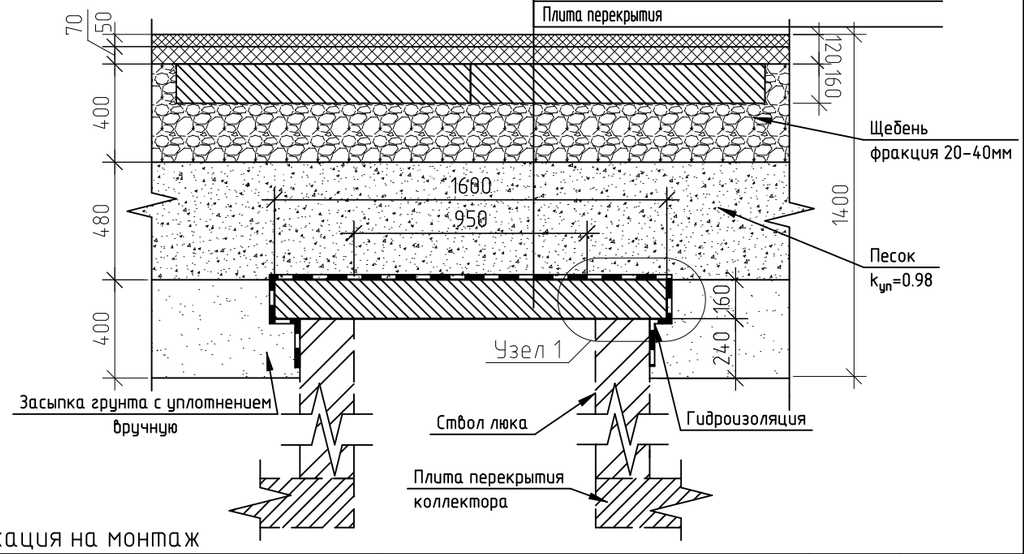


Узел 1 – установка плиты ВП на кирпичную стену

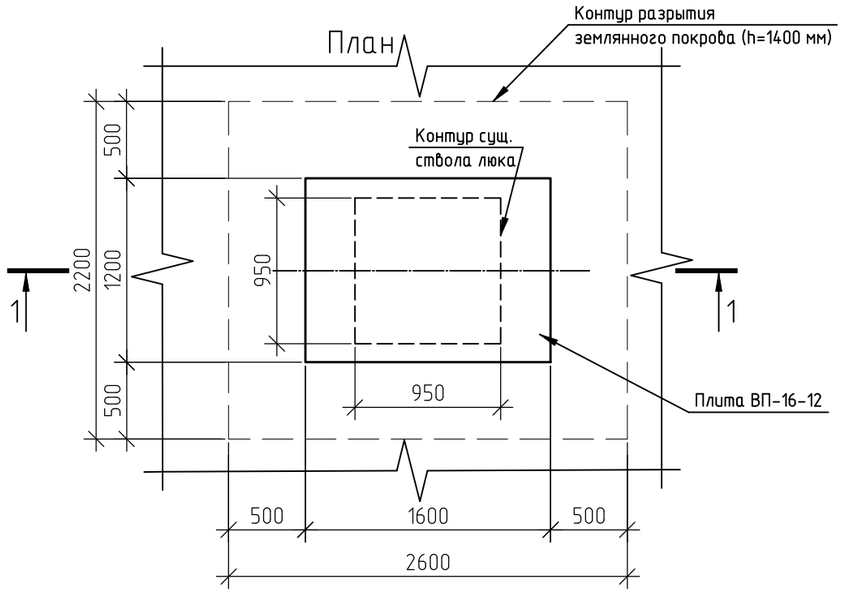


Асфальтобетон мелкозернистый ТИП Б , - 50мм
Асфальтобетон крупнозернистый ТИП А, - 70мм
Плита ВП
Щебень, - 400мм
Песок -480мм
Защитный слой из сух. рем. смеси "CONSOLIT BARS 102"- 20мм
Обмазка мастикой, защитный слой (20 мм)
Праймер битумный
Плита перекрытия

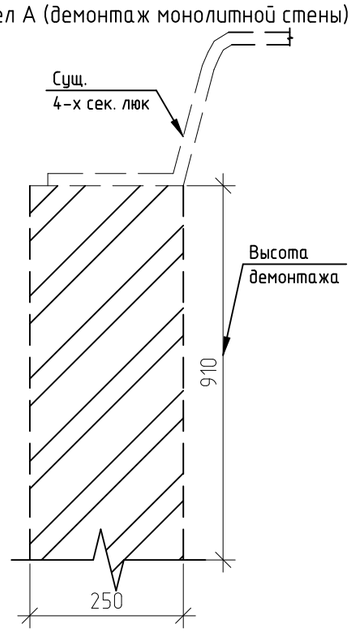
1-1



План



Узел А (демонтаж монолитной стены)



Спецификация на монтаж

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме-чание
		Сборные железобетонные изделия			
		Плита перекрытия ВП-16-12 (без отверстия) (ЖБИ-24 или аналог), шт.	1	760	V=0.31м3
		Плита перекрытия ВП-22-12 (без отверстия) (ЖБИ-24 или аналог), шт.	2	1030	V=0.41м3
		Материал			
		Выравнивание поверхности сухой ремонтной семь (CONSOLIT BARS 102 или аналог), м3	0,06		Средняя толщина 50 мм
		Набухающий профиль (Waterstop RX-101 20x25мм или аналог),м	4,8		2 ряда
		Сухая ремонтная смесь (20мм под плиту) (CONSOLIT BARS 102 или аналог), $м^3$	0,02		
		Праймер битумный (ТЕХНИКОЛЬ №03 или аналог), $м^2$	4,16		
		Обмазка мастикой (ТЕХНОНИКОЛЬ № 21 или аналог), $м^2$	4,16		2 слоя
		Защитный слой (CONSOLIT BARS 102 или аналог),м3	0,04		Толщина 20 мм
		Засыпка грунтом с уплотнением вручную (400мм), $м^3$	1,48		
		Песок – 480мм, $м^3$	2,75		
	ГОСТ 25607-94	Щебень, – 400мм, фракция 20-40мм, $м^3$	1,81		
	ГОСТ 9128-2013	Асфальтобетон крупнозернистый ТИП А, (70мм), $м^3$	0,4		
	ГОСТ 9128-2013	Асфальтобетон мелкозернистый ТИП Б , (50мм), $м^3$	0,29		

Примечания:
1. Перед производством работ требуется предусмотреть установку ограждающих конструкций из пластиковых блоков на 14 метров и установку дорожных знаков в коллиществе 4 шт.. По окончанию работ ограждения и знаки демонтируются.
2. Конструкция дорожных одежд принята по типовому альбому " Типовые конструкции дорожных одежд городских дорог".
3. Порядок произвдодства работ см.. лист 25-27.
4. Земляные работы выполняются согласно СП 45.13330.2017. Гидроизоляционные работы выполняются согласно СП 28.13330.2017 и СП 72.13330.2016.

Спецификация на демонтаж

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме-чание
		Демонтаж дорожного покрытия			
	ГОСТ 9128-2013	Асфальтобетон ТИП А; ТИП Б, $м^3$	0,53		
	ГОСТ 26633-2012	Бетонное основание (марка 300), $м^3$	0,48		
	ГОСТ 25607-94	Щебень, $м^3$	0,58		
		Песок (600мм), $м^3$	2,17		
		Выемка грунта вручную,(430мм) м3	1,56		
		Демонтаж кирпича (горловина), м3	0,6		
		Демонтаж металлоизделий			
		УКЛ (Устройство контроля люка), шт.	2	0,5	
		Запорное устройство, шт.	1	49,15	
		Лестница металлическая, L=3.5м, шт.	1	50,0	
		Люк 4-х секционный (с крышкой), шт.	1	1000	

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

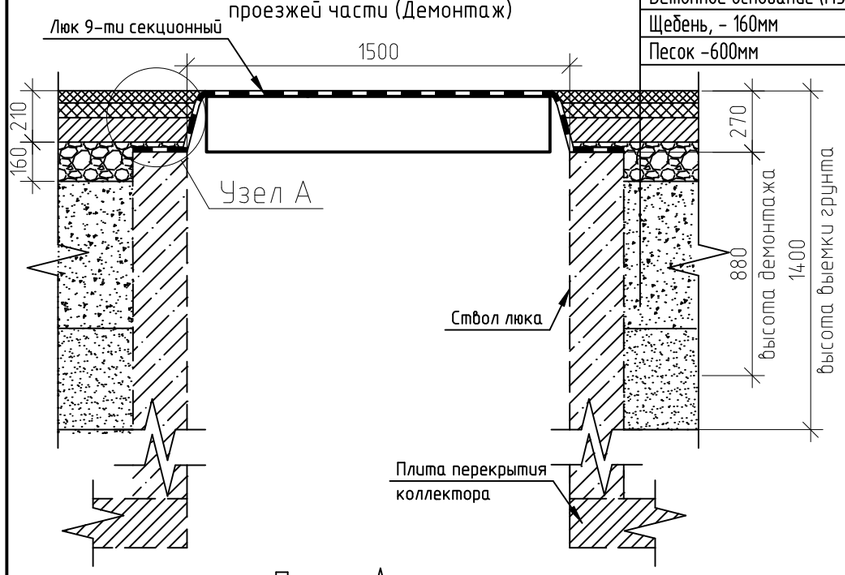
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

АТР-001-2019-49

Лист 3

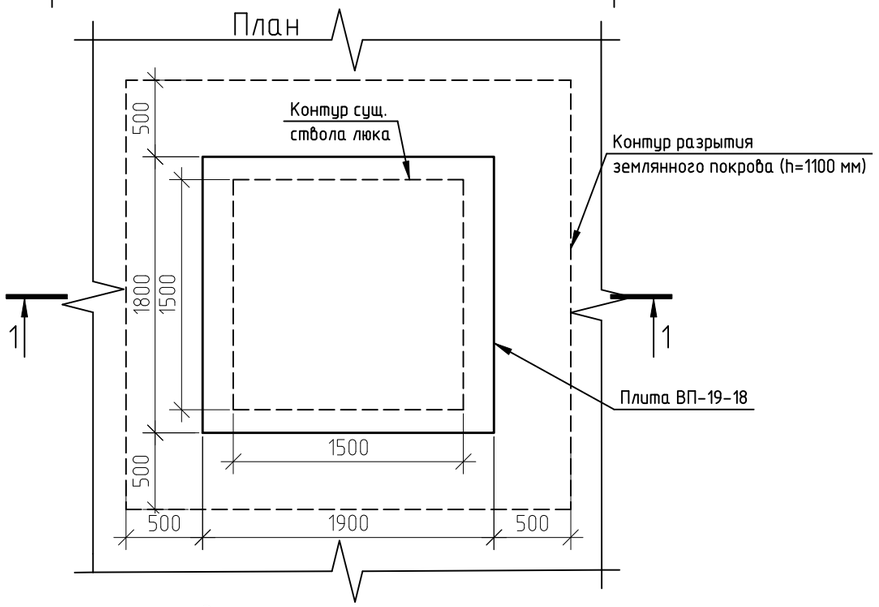
Формат А3

Люк 9-ти секционный с Ж/Б горловиной на проезжей части (Демонтаж)

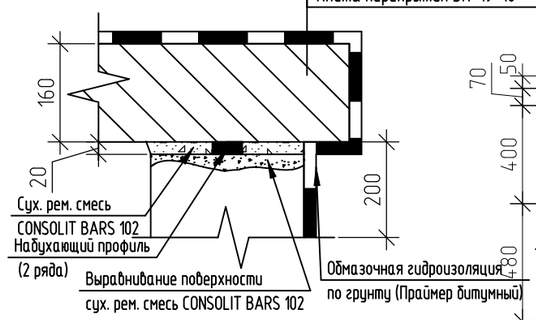


Асфальтобетон ТИП А, ТИП Б , - 110мм
Бетонное основание (М300), - 100мм
Щебень, - 160мм
Песок -600мм

План

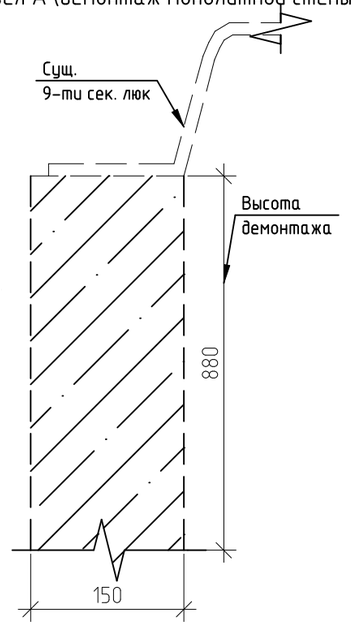


Узел 1 - установка плиты ВП на монолитную стену

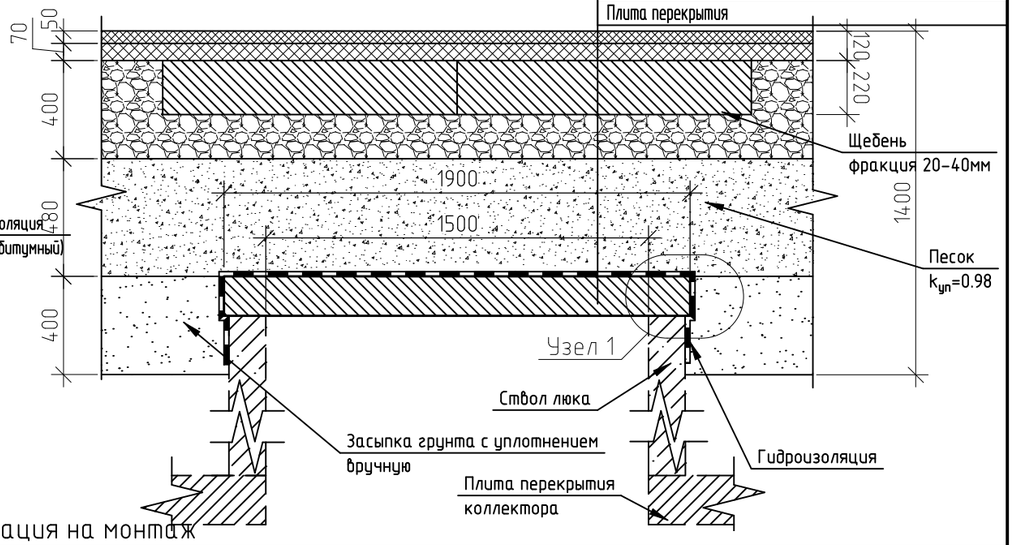


Защитный слой из сух. рем. смеси "CONSOLIT BARS 102"- 20мм
Обмазочная гидроизоляция- 2 слоя
Плита перекрытия ВП-19-18

Узел А (демонтаж монолитной стены)



1-1



Асфальтобетон мелкозернистый ТИП Б , - 50мм
Асфальтобетон крупнозернистый ТИП А, - 70мм
Плита ВП
Щебень, - 400мм
Песок -480мм
Защитный слой из сух. рем. смеси "CONSOLIT BARS 102"- 20мм
Обмазка мастикой, защитный слой
Праймер битумный
Плита перекрытия

Спецификация на монтаж

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Сборные железобетонные изделия			
		Плита перекрытия ВП-19-18 (без отверстия) (ЖБИ-24 или аналог), шт.	1	1350	V=0.54м3
		Плита перекрытия ВП-28-12 (без отверстия) (ЖБИ-24 или аналог), шт.	2	1820	V=0.73м3
		Материал			
		Выравнивание поверхности сухой ремонтной смесью (CONSOLIT BARS 102 или аналог), м3	0,05		Средняя толщина 50 мм
		Набухающий профиль (Waterstop RX-101 20x25мм или аналог),м	6,6		2 ряда
		Сухая ремонтнда смесь (под плиту) (CONSOLIT BARS 102 или аналог) , $м^3$	0,02		Толщина 20 мм
		Праймер (ТехноникольN03 или аналог), $м^2$	6,22		
		Обмазка мастикой (ТЕХНОНИКОЛЬ № 21 или аналог), $м^2$	6,22		2 слоя
		Защитный сл. (CONSOLIT BARS 102 или аналог), $м^3$	0,07		Толщина 20 мм
		Засыпка грунтом с уплотнением вручную (400мм), $м^3$	1,92		
		Песок - 480мм, $м^3$	3,90		
	ГОСТ 25607-94	Щебень, - 400мм, фракция 20-40мм, $м^3$	2,86		
	ГОСТ 9128-2013	Асфальтобетон крупнозернистый ТИП А, (70мм), $м^3$	0,57		
	ГОСТ 9128-2013	Асфальтобетон мелкозернистый ТИП Б , (50мм), $м^3$	0,41		

Примечания:
1.Перед производством работ требуется предусмотреть установку ограждающих конструкций из пластиковых блоков на 16 метров и установку дорожных знаков в колличестве 4 шт.. По окончанию работ ограждения и знаки демонтируются.
2.Конструкция дорожных одежд принята по типовому альбому " Типовые конструкции дорожных одежд городских дорог".
3. Порядок производства работ см.. лист 25-27.
4. Земляные работы выполняются согласно СП 45.13330.2017. Гидроизоляционные работы выполняются согласно СП 28.13330.2017 и СП 72.13330.2016.

Спецификация на демонтаж

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Демонтаж дорожного покрытия			
	ГОСТ 9128-2013	Асфальтобетон ТИП А; ТИП Б, $м^3$	0,65		
	ГОСТ 26633-2012	Бетонное основание (марка 300), $м^3$	0,59		
	ГОСТ 25607-94	Щебень, $м^3$	0,78		
		Песок (600мм), $м^3$	2,93		
		Выемка грунта вручную,(430мм) м3	2,1		
		Демонтаж монолитного железобетона (горловина), м3	0,87		
		Демонтаж металлоизделий			
		УКЛ (Устройство контроля люка), шт.	3	0,5	
		Запорное устройство, шт.	1	112,6	
		Лестница металлическая, L=3.5м, шт.	1	50,0	
		Люк 9-ти секционный, шт.	1	1500	

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

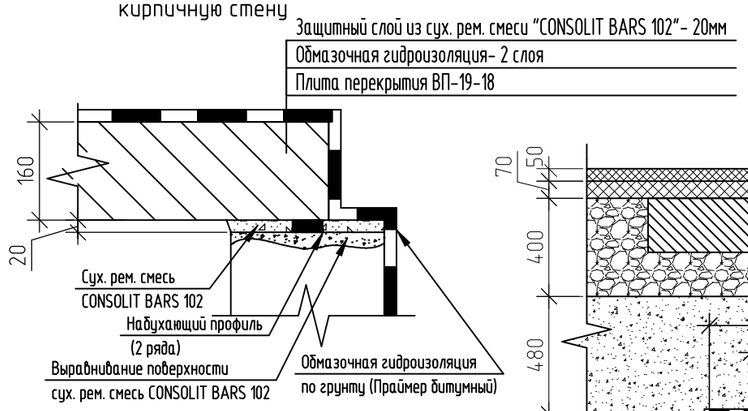
АТР-001-2019-49

Лист 5

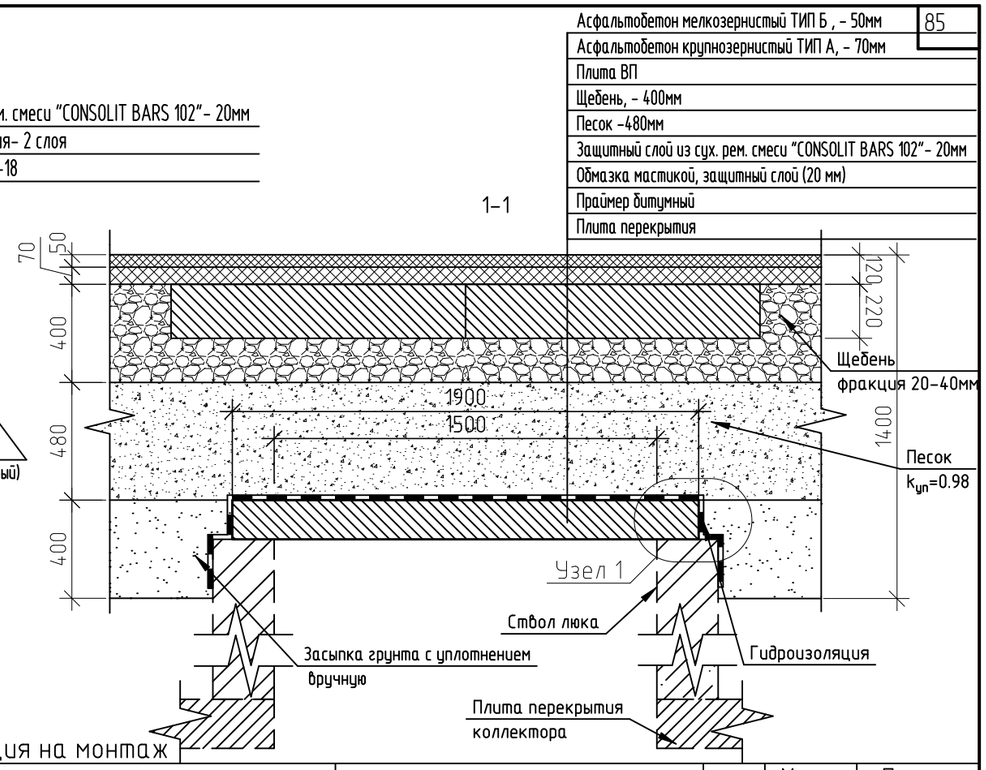
Формат А3

Люк 9-ти секционный с горловиной из кирпича на проезжей части (Демонтаж)

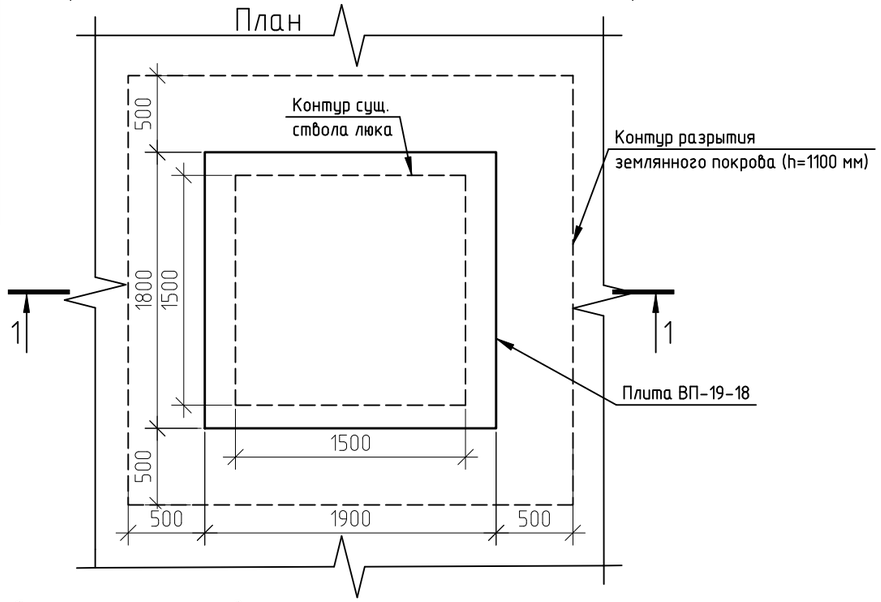
Узел 1 - установка плиты ВП на кирпичную стену



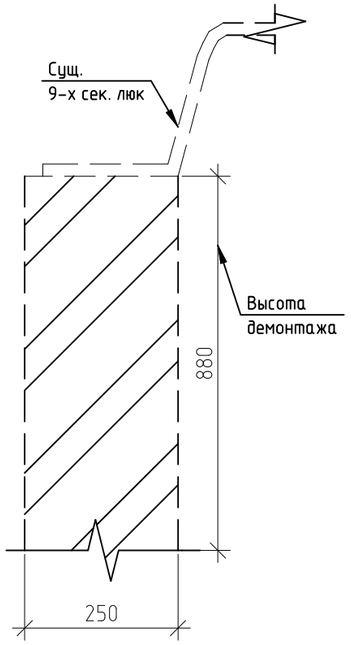
1-1



План



Узел А (демонтаж монолитной стены)



Спецификация на монтаж

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Сборные железобетонные изделия			
		Плита перекрытия ВП-18-19 (без отверстия)(ЖБИ-24 или аналог), шт.	1	1350	V=0.54м3
		Плита перекрытия ВП-28-12 (без отверстия) (ЖБИ-24 или аналог), шт.	2	1820	V=0.73м3
		Материал			
		Выравнивание поверхности сухой ремонтной смесью (CONSOLIT BARS 102 или аналог), м3	0,09		Средняя толщина 50 мм
		Набухающий профиль (Waterstop RX-101 20x25мм или аналог),м	7		2 ряда
		Сухая ремонтная смесь (под плиту h=20мм) (CONSOLIT BARS 102 или аналог), $м^3$	0,04		
		Праймер (ТехноникольN03 или аналог), $м^2$	6,62		
		Обмазка мастикой (ТЕХНОНИКОЛЬ № 21 или аналог), $м^2$	6,62		2 слоя
		Защитный сл. (CONSOLIT BARS 102 или аналог), $м^3$	0,07		Толщина 20 мм
		Засыпка грунтом с уплотнением вручную, (400 мм) $м^3$	1,74		
		Песок (480мм), $м^3$	3,90		
	ГОСТ 25607-94	Щебень, (400мм), фракция 20-40мм, $м^3$	2,86		
	ГОСТ 9128-2013	Асфальтобетон крупнозернистый ТИП А, (70мм), $м^3$	0,57		
	ГОСТ 9128-2013	Асфальтобетон мелкозернистый ТИП Б , (50мм), $м^3$	0,41		

Примечания:
1.Перед производством работ требуется предусмотреть установку ограждающих конструкций из пластиковых блоков на 16 метров и установку дорожных знаков в колличестве 4 шт.. По окончанию работ ограждения и знаки демонтируются.
2.Конструкция дорожных одежд принята по типовому альбому " Типовые конструкции дорожных одежд городских дорог".
3. Порядок производства работ см.. лист 25-27.
4. Земляные работы выполняются согласно СП 45.13330.2017. Гидроизоляционные работы выполняются согласно СП 28.13330.2017 и СП 72.13330.2016.

Спецификация на демонтаж

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Демонтаж дорожного покрытия			
	ГОСТ 9128-2013	Асфальтобетон ТИП А; ТИП Б, $м^3$	0,65		
	ГОСТ 26633-2012	Бетонное основание (марка 300), $м^3$	0,59		
	ГОСТ 25607-94	Щебень, $м^3$	0,66		
		Песок (600 мм), $м^3$	2,472		
		Выемка грунта вручную,(430 мм) $м^3$	1,77		
		Демонтаж кирпича (горловина), м3	1,54		
		Демонтаж металлоизделий			
		УКЛ (Устройство контроля люка), шт.	3	0,5	
		Запорное устройство, шт.	1	112,6	
		Лестница металлическая, L=3.5м, шт.	1	50,0	
		Люк 9-ти секционный, шт.	1	1500	

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

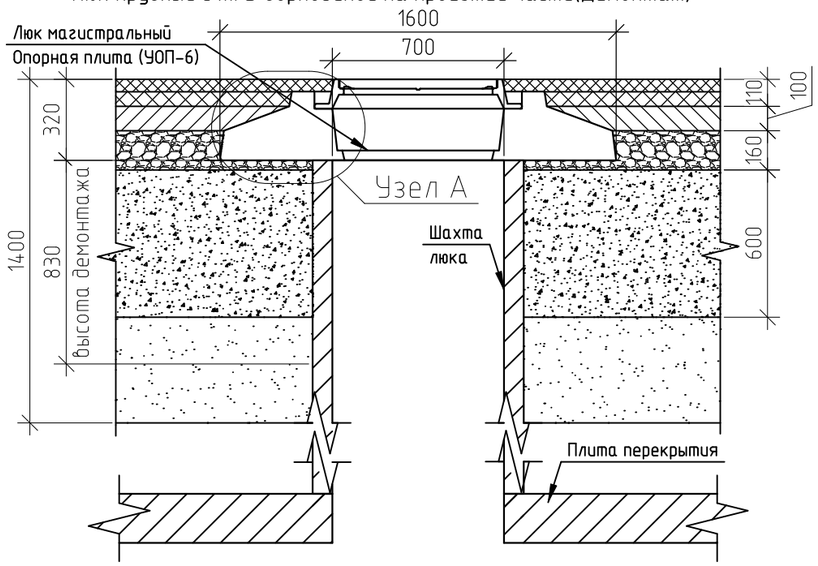
АТР-001-2019-49

Лист 7

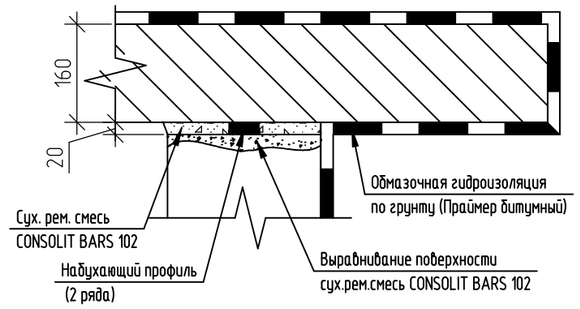
Формат А3

Асфальтобетон мелкозернистый ТИП Б , - 50мм
Асфальтобетон крупнозернистый ТИП А, - 70мм
Плита ВП
Щебень, - 400мм
Песок -480мм
Защитный слой из сух. рем. смеси "CONSOLIT BARS 102"- 20мм
Обмазка мастикой, защитный слой (20мм)
Праймер битумный
Плита перекрытия

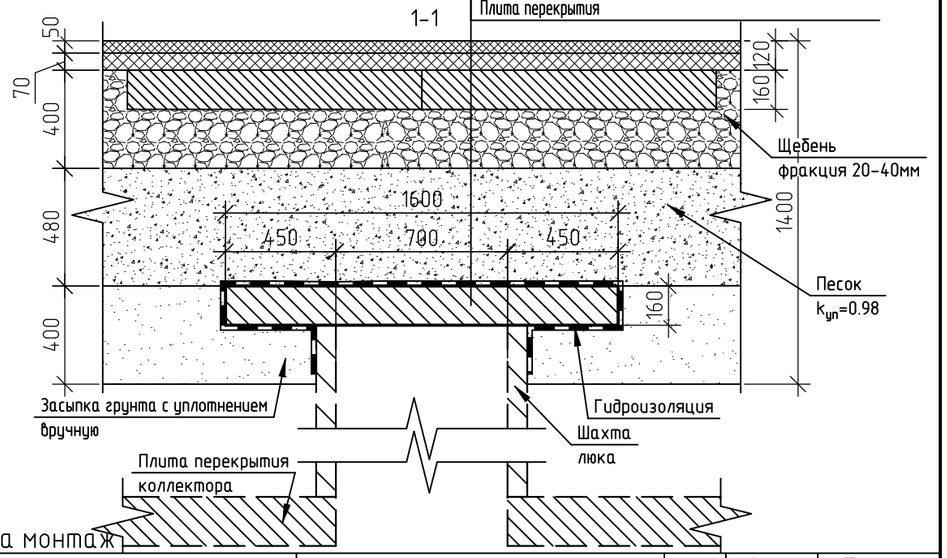
Люк круглый с Ж/Б горловиной на проезжей части(Демонтаж)



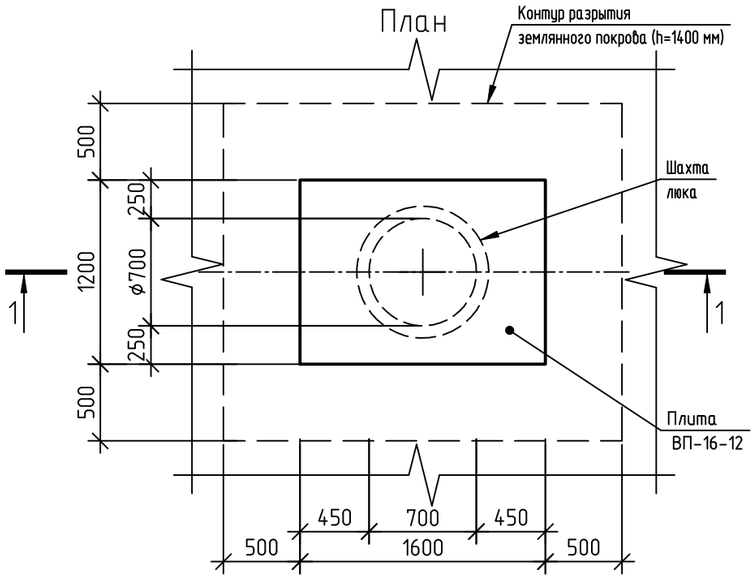
Узел 1 - установка плиты ВП на монолитную стену



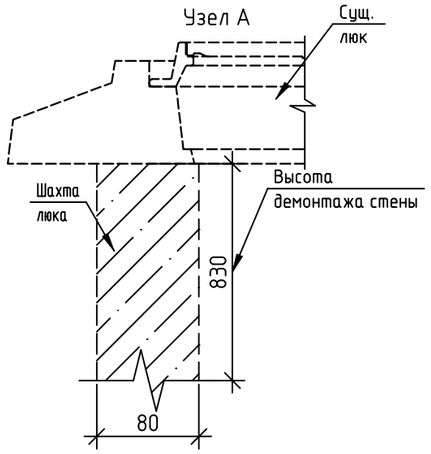
1-1



План



Узел А



Спецификация на монтаж

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме-чание
		Сборные железобетонные изделия			
		Плита перекрытия ВП-16-12 (без отверстия) (ЖБИ-24 или аналог), шт.	1	760	V=0.31м3
		Плита перекрытия ВП-22-12 (без отверстия) (ЖБИ-24 или аналог), шт.	2	1030	V=0.41м3
		Материал			
		Выравнивание поверхности сухой ремонтной смесью(CONSOLIT BARS 102 или аналог), м3	0,01		Средняя толщина 50 мм
		Набухающий профиль (Waterstop RX-101 20x25мм или аналог), м	2,45		2 ряда
		Сухая ремонтная смесь (20мм под плиту) (CONSOLIT BARS 102 или аналог), $м^3$	0,004		
		Праймер битумный (ТЕХНИКОЛЬ №03 или аналог), $м^2$	4,7		
		Обмазка мастикой (ТЕХНОНИКОЛЬ № 21 или аналог), $м^2$	4,7		2 слоя
		Защитный слой (CONSOLIT BARS 102 или аналог),м3	0,04		Толщина 20 мм
		Засыпка грунтом с уплотнением вручную (400мм), $м^3$	1,84		
		Песок - 480мм, $м^3$	2,75		
	ГОСТ 25607-94	Щебень, - 400мм, фракция 20-40мм, $м^3$	1,81		
	ГОСТ 9128-2013	Асфальтобетон крупнозернистый ТИП А, (70мм), $м^3$	0,4		
	ГОСТ 9128-2013	Асфальтобетон мелкозернистый ТИП Б , (50мм), $м^3$	0,29		

Примечания:
1.Перед производством работ требуется предусмотреть установку ограждающих конструкций из пластиковых блоков на 14 метров и установку дорожных знаков в колличестве 4 шт.. По окончанию работ ограждения и знаки демонтируются.
2.Конструкция дорожных одежд принята по типовому альбому " Типовые конструкции дорожных одежд городских дорог".
3. Порядок производства работ см.. лист 25-27.
4. Земляные работы выполняются согласно СП 45.13330.2017. Гидроизоляционные работы выполняются согласно СП 28.13330.2017 и СП 72.13330.2016.

Спецификация на демонтаж

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме-чание
		Демонтаж дорожного покрытия			
	ГОСТ 9128-2013	Асфальтобетон ТИП А; ТИП Б, $м^3$	0,41		
	ГОСТ 26633-2012	Бетонное основание (марка 300), $м^3$	0,37		
	ГОСТ 25607-94	Щебень, $м^3$	0,82		
		Песок (600мм), $м^3$	3,08		
		Выемка грунта вручную,(430мм) м3	2,21		
		Опорная плита УОП-6, шт.	1	1100	
		Демонтаж монолитного железобетона (горловина), м3	0,17		
		Демонтаж металлоизделий			
		Люк чугунный тип "Т" с шарниром и запорным устройством	1	135	
		УКЛ (Устройство контроля люка), шт.	1	0,5	
		Запорное устройство, шт.	1	12,45	
		Лестница металлическая, L=3.5м, шт.	1	50,0	

Согласовано

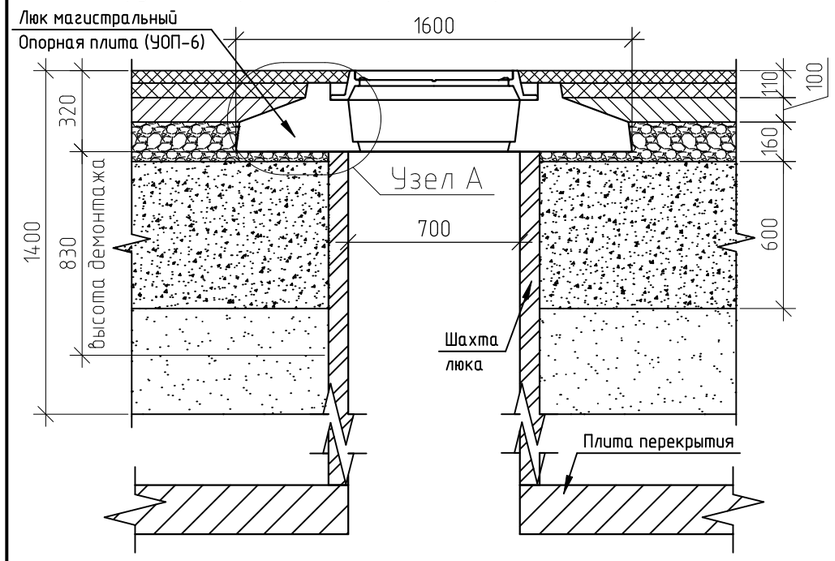
Взам. инв. №

Подп. и дата

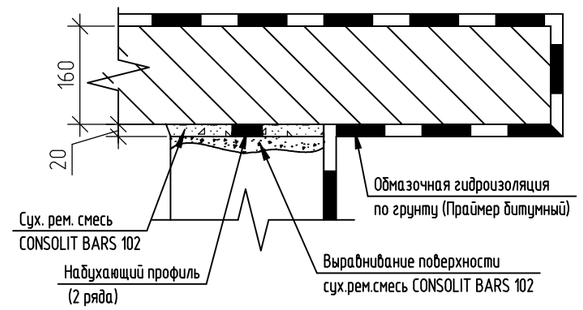
Инв. № подл.

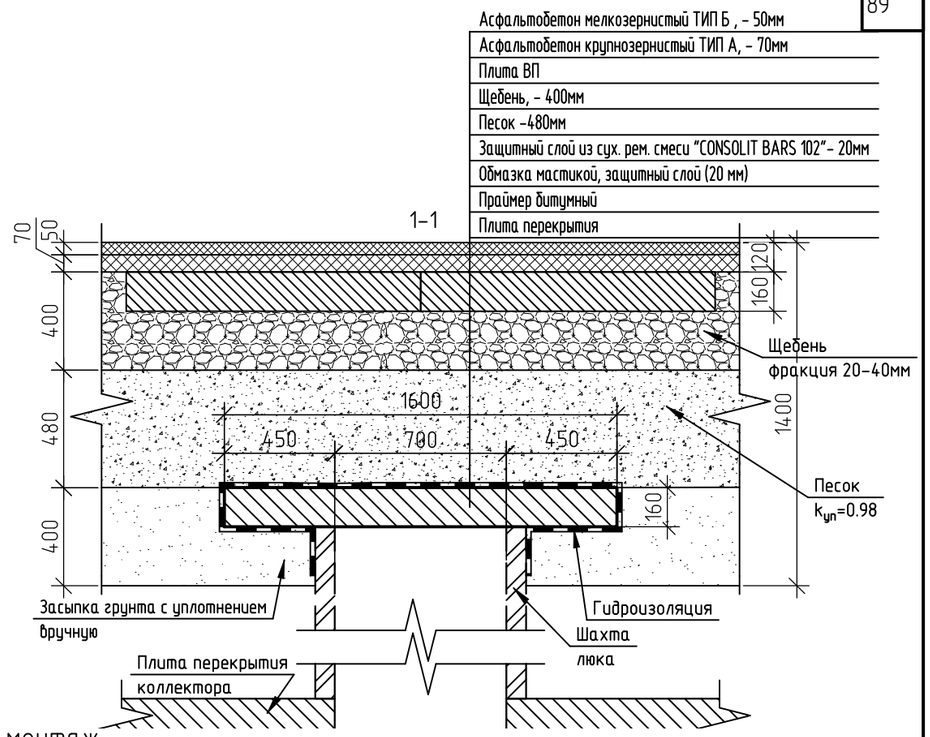
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	АТР-001-2019-49	Лист 9

Люк круглый с горловиной из кирпича на проезжей части(Демонтаж)

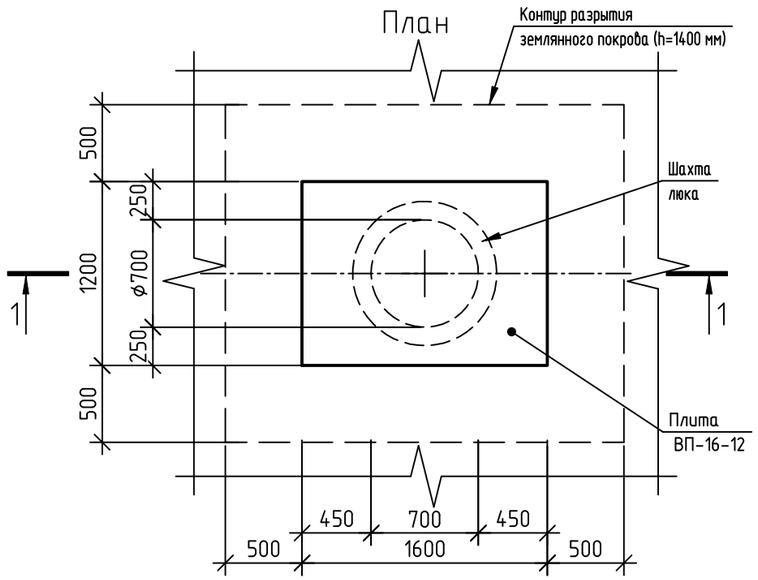


Узел 1 – установка плиты ВП на монолитную стену

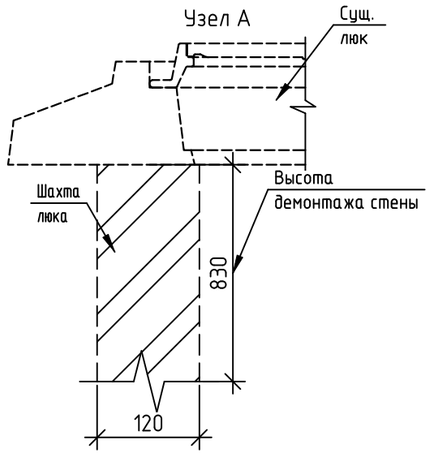




План



Узел А



Спецификация на монтаж

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме-чание
		Сборные железобетонные изделия			
		Плита перекрытия ВП-16-12 (без отверстия) (ЖБИ-24 или аналог), шт.	1	760	V=0.31м3
		Плита перекрытия ВП-22-12 (без отверстия) (ЖБИ-24 или аналог), шт.	2	1030	V=0.41м3
		Материал			
		Выравнивание поверхности сухой ремонтной смесью(CONSOLIT BARS 102 или аналог), м3	0,02		Средняя толщина 50 мм
		Набухающий профиль (Waterstop RX-101 20х25мм или аналог), м	2,57		2 ряда
		Сухая ремонтная смесь (20мм под плиту) (CONSOLIT BARS 102 или аналог), $м^3$	0,006		
		Праймер битумный (ТЕХНИКОЛЬ №03 или аналог), $м^2$	4,6		
		Обмазка мастикой (ТЕХНОНИКОЛЬ № 21 или аналог), $м^2$	4,6		2 слоя
		Защитный слой (CONSOLIT BARS 102 или аналог),м3	0,04		Толщина 20 мм
		Засыпка грунтом с уплотнением вручную (400мм), $м^3$	1,81		
		Песок - 480мм, $м^3$	2,75		
	ГОСТ 25607-94	Щебень, - 400мм, фракция 20-40мм, $м^3$	1,81		
	ГОСТ 9128-2013	Асфальтобетон крупнозернистый ТИП А, (70мм), $м^3$	0,4		
	ГОСТ 9128-2013	Асфальтобетон мелкозернистый ТИП Б , (50мм), $м^3$	0,29		

Примечания:
1.Перед производством работ требуется предусмотреть установку ограждающих конструкций из пластиковых блоков на 14 метров и установку дорожных знаков в колличестве 4 шт.. По окончанию работ ограждения и знаки демонтируются.
2.Конструкция дорожных одежд принята по типовому альбому " Типовые конструкции дорожных одежд городских дорог"
3.Порядок производства работ см.. лист 25-27.
4. Земляные работы выполняются согласно СП 45.13330.2017. Гидроизоляционные работы выполняются согласно СП 28.13330.2017 и СП 72.13330.2016.

Спецификация на демонтаж

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме-чание
		Демонтаж дорожного покрытия			
	ГОСТ 9128-2013	Асфальтобетон ТИП А; ТИП Б, $м^3$	0,41		
	ГОСТ 26633-2012	Бетонное основание (марка 300), $м^3$	0,37		
	ГОСТ 25607-94	Щебень, $м^3$	0,82		
		Песок (600мм), $м^3$	3,02		
		Выемка грунта вручную,(430мм) м3	2,16		
		Опорная плита УОП-6, шт.	1	1100	
		Демонтаж кирпича (горловина), м3	0,26		
		Демонтаж металлоизделий			
		Люк чугунный тип "Т" с шарниром и запорным устройством	1	135	
		УКЛ (Устройство контроля люка), шт.	1	0,5	
		Запорное устройство, шт.	1	12,45	
		Лестница металлическая, L=3.5м, шт.	1	50,0	

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

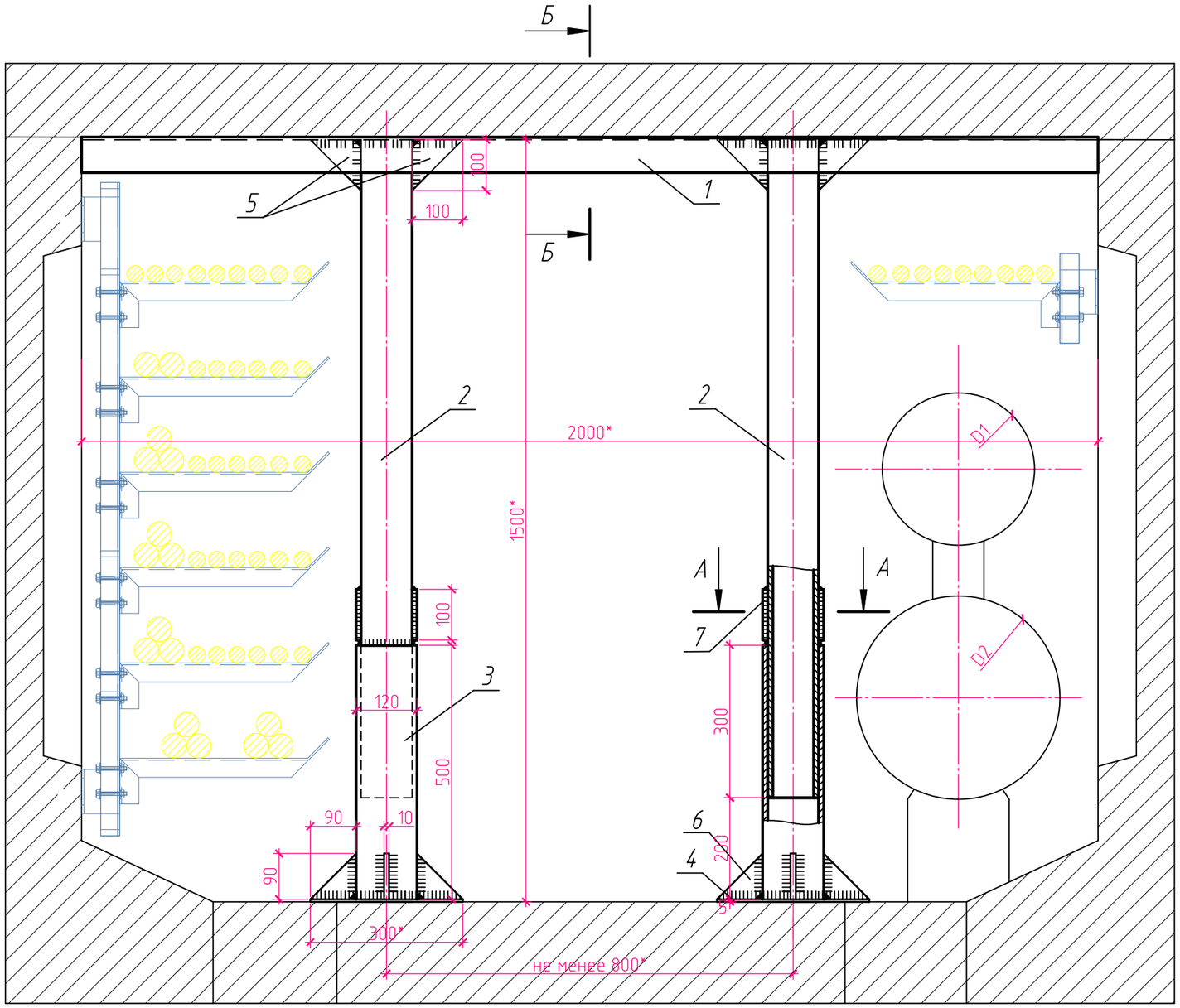
Инв. № подл.

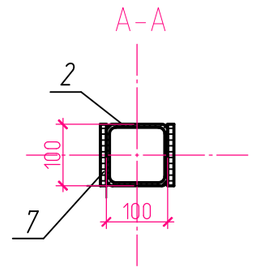
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

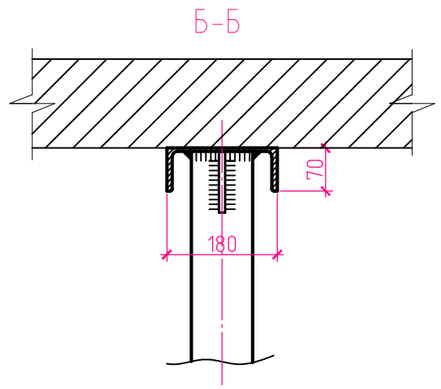
АТР-001-2019-49

Лист 11

Формат А3







Примечание:

1. * Размеры для справок.
2. Сварные швы зачистить, острые кромки закруглить.
3. Электросварку выполнять согласно ГОСТ 5264-80 электродами типа Э46 ЛЭЗМР-3С по ГОСТ 9466-75, ГОСТ 9467-75, ТУ 1272-075-01055859-2003. Катеты швов должны быть не более наименьшей толщины свариваемых элементов.
4. Все металлоконструкции обработать методом термодиффузионного оцинкования
5. Максимальные размеры коллекторов для использования усиления: ширина 3,0м; высота 4,0м.

Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол, шт.	Масса ед. элемента	Масса общ. кг
1	ГОСТ 8240-97	Швеллер №18 L*=2000 мм	1	32,6	32,6
2	ГОСТ 30245-2003	Профиль ст.гн.замк. 100х100х5 L*=1500 мм	2	21,62	43,24
3	ГОСТ 30245-2003	Профиль ст.гн.замк. 120х120х5 L=500 мм	2	8,78	17,56
4	ГОСТ 19903-2015	Лист ст. г/к t=5мм 300х300	2	3,53	7,06
5	ГОСТ 19903-2015	Лист ст. г/к t=10мм (100х100)/2	4	0,40	1,60
6	ГОСТ 19903-2015	Лист ст. г/к t=10мм (90х90)/2	8	0,32	2,56
7	ГОСТ 19903-2015	Лист ст. г/к t=10мм 100х100	4	0,79	3,16

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
						АТР-001-2019-50			
						Альбом типовых решений			
Разраб.		Козлов			04.19	Временное усиление.	Стадия	Лист	Листов
							П	1	1
Гл. спец.		Ишинкин			04.19	Типовая рама для усиления аварийной плиты перекрытия (монтаж под ребро плиты). Общий вид.	ГУП "Москоллектор" Москва 2019 г.		
Утв.		Семенова			04.19				

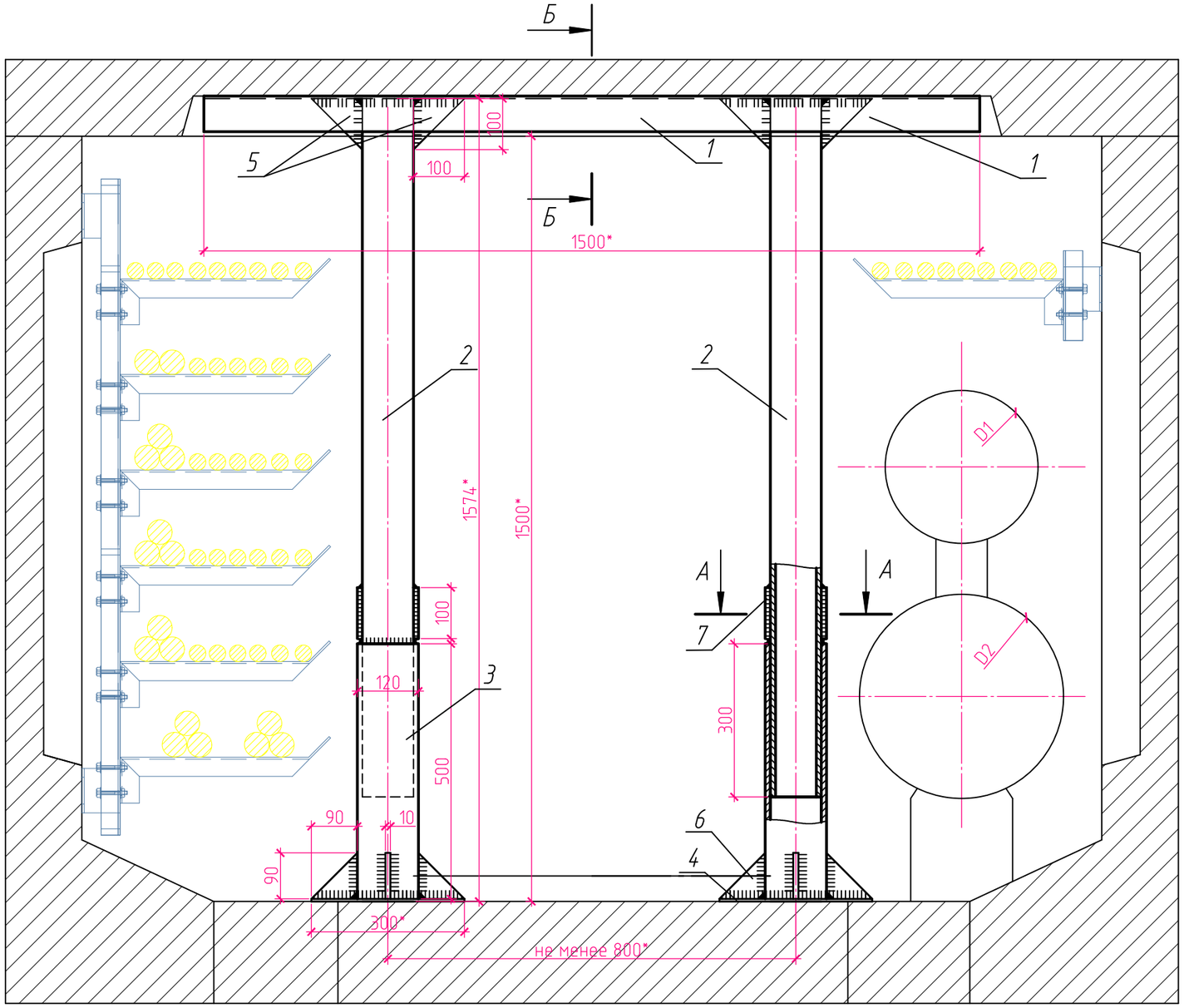
Согласовано

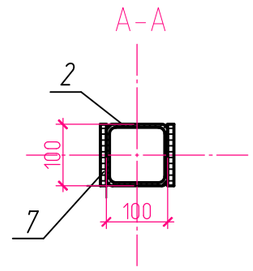
Взам. инв. №

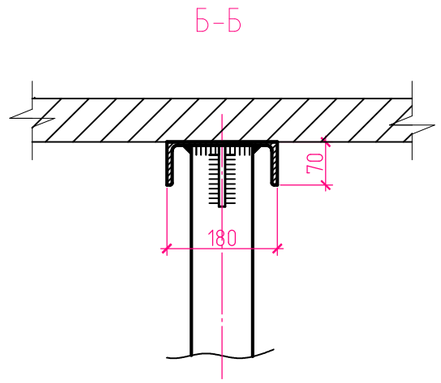
Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А3







Примечание:

1. * Размеры для справок.
2. Сварные швы зачистить, острые кромки закруглить.
3. Электросварку выполнять согласно ГОСТ 5264-80 электродами типа Э46 ЛЭЗМР-3С по ГОСТ 9466-75, ГОСТ 9467-75, ТУ 1272-075-01055859-2003. Катеты швов должны быть не более наименьшей толщины свариваемых элементов.
4. Все металлоконструкции обработать методом термодиффузионного оцинкования.
5. Максимальные размеры коллекторов для использования усиления: ширина 3,0м; высота 4,0м.

Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол, шт.	Масса ед. элемента	Масса общ. кг
1	ГОСТ 8240-97	Швеллер №18	1	32,6	32,6
2	ГОСТ 30245-2003	Профиль ст.гн.замк. 100х100х5	2	21,62	43,24
3	ГОСТ 30245-2003	Профиль ст.гн.замк. 120х120х5	2	8,78	17,56
4	ГОСТ 19903-2015	Лист ст. г/к t=5мм 300х300х10	2	3,53	7,06
5	ГОСТ 19903-2015	Лист ст. г/к t=10мм 100х100х10	4	0,40	1,60
6	ГОСТ 19903-2015	Лист ст. г/к t=10мм 90х90х10	8	0,32	2,56
7	ГОСТ 19903-2015	Лист ст. г/к t=10мм 100х100х10	4	0,79	3,16

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	АТР-001-2019-51			
						Альбом типовых решений			
						Временное усиление.	Стадия	Лист	Листов
							П	1	1
Разраб.		Козлов			04.19				
Гл. спец.		Ишинкин			04.19	Типовая рама для усиления аварийной плиты перекрытия (монтаж под кессон плиты). Общий вид.	ГУП "Москоллектор" Москва 2019 г.		
Утв.		Семенова			04.19				

Согласовано

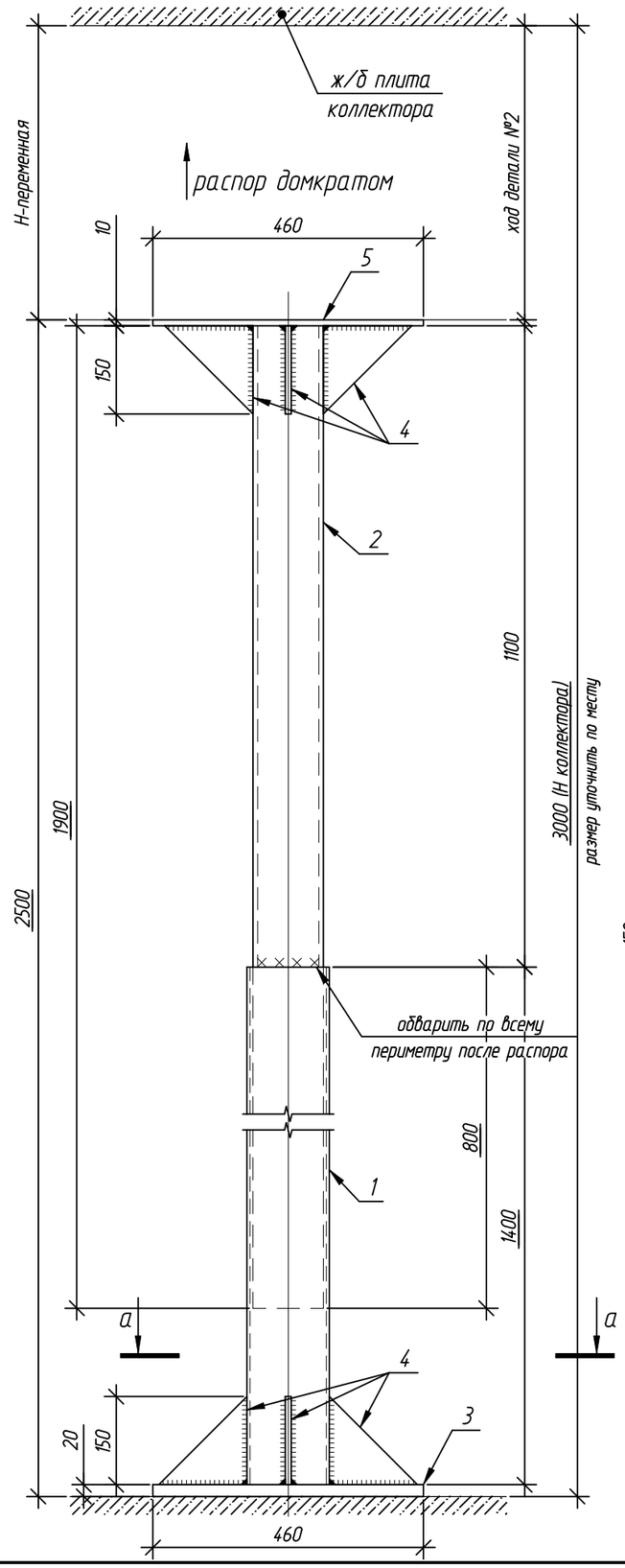
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А3

Разгрузочная стойка С-1



Инвентарная стойка

Схема установки разгружающий стоек при восстановлнии плиты

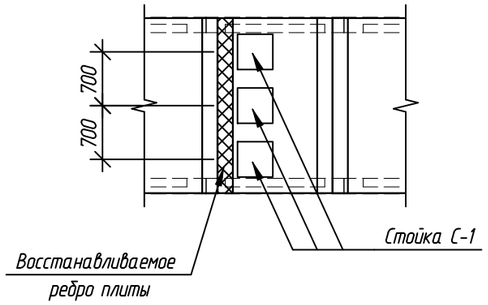
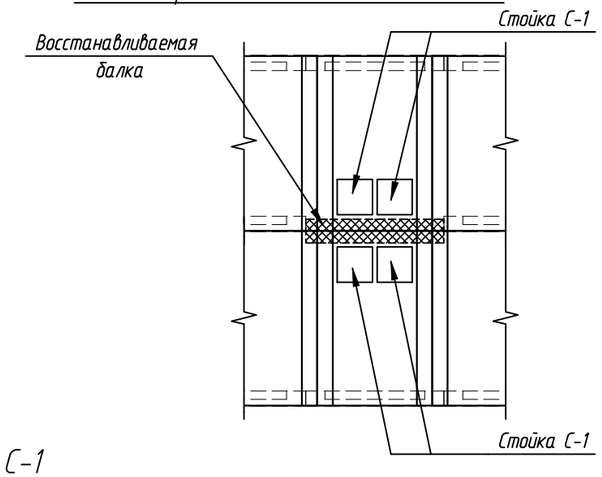


Схема установки разгружающий стоек при восстановлении балки



Разгрузочная стойка С-1

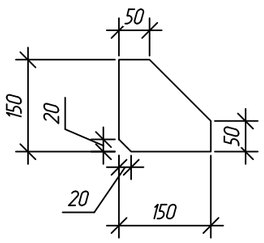
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед.,кг	Примечание Общий вес
1	ГОСТ 25577-83	Труба 140х140х7 L=1400	1	38,93	30.59 кг
2	ГОСТ 25577-83	Труба 120х120х8 L=1900	1	48,13	43.06 кг
3	ГОСТ 19903-2015	Лист -20х460х460	1	33,2	33,2 кг
4	ГОСТ 19903-2015	Лист -10х150х150	8	1,8	14,4 кг
5	ГОСТ 19903-2015	Лист -10х460х460	1	16,6	16,6 кг

1. Соединение деталей осуществляется ручной дуговой сваркой с катетом шва равным наименьшей толщине свариваемых элементов, минимальное значение катета не должно превышать 1,2 толщины более тонкого элемента согласно ГОСТ 5264-80, ГОСТ 11969-79. Сварные швы зачистить, острые кромки закруглить. Типы швов по ГОСТ 5264-80. Тип электродов - Э42А УОНИ 13/45 по ГОСТ 9467-75.
2. Перед производством работ по усилению ж/б ребер плит перекрытия и балок устанавливаются разгружающие конструкции (стойки С-1) только на время проведения работ восстановлению конструкции и после завершения всех работ по восстановлению конструкции ж/б элементов стойки С-1 ДЕМОНТИРУЮТСЯ.

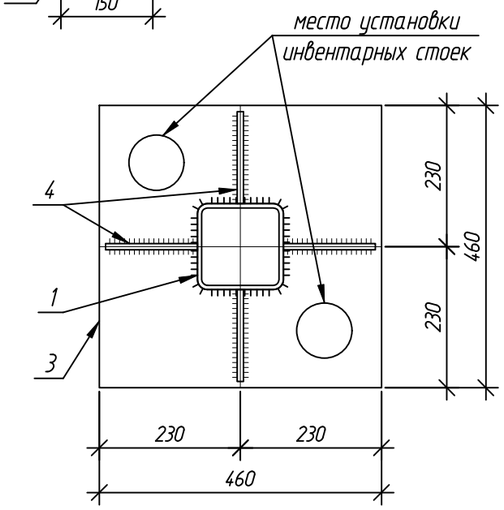
Порядок производства работ по установке разгрузочных стоек С-1:

1 Устанавливаются Стойки С-1, состоящие из 2-х составных частей (вставленных друг в друга), в местах восстановления несущих конструкций коллектора соглостно плана установки временных стоек. Рекомендуемый шаг разгружающих стоек С-1 равен 700мм.
2 Инвентарные стойки устанавливаются с двух сторон от стойки С-1, снизу опираясь на поверхность базы разгрузочной стойки, а сверху на внутреннюю поверхность опорного столика стойки С-1.
3 Осуществляется равномерный распор с двух сторон стойки С-1 по вертикали домкратами инвентарных стоек с необходимым усилием.
4 Обваривается стык соединения разгрузочной стойки ручной дуговой сваркой по периметру стыка.
5 Инвентарные стойки демонтируются. Далее цикл установки разгрузочных стоек повторяется.

ПОЗ. 4



а - а



Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	АТР-001-2019-52		
						Альбом типовых решений		
						Технологические металлоконструкции	Стадия	Лист: 1 / Листов
Разраб.		Некрединa			07.19			
Гл. спец.		Ишинкин			07.19	Разгрузочная стойка С-1	ГУП "Москоллектор" Москва 2019 г.	
Утв.		Семенова			07.19			

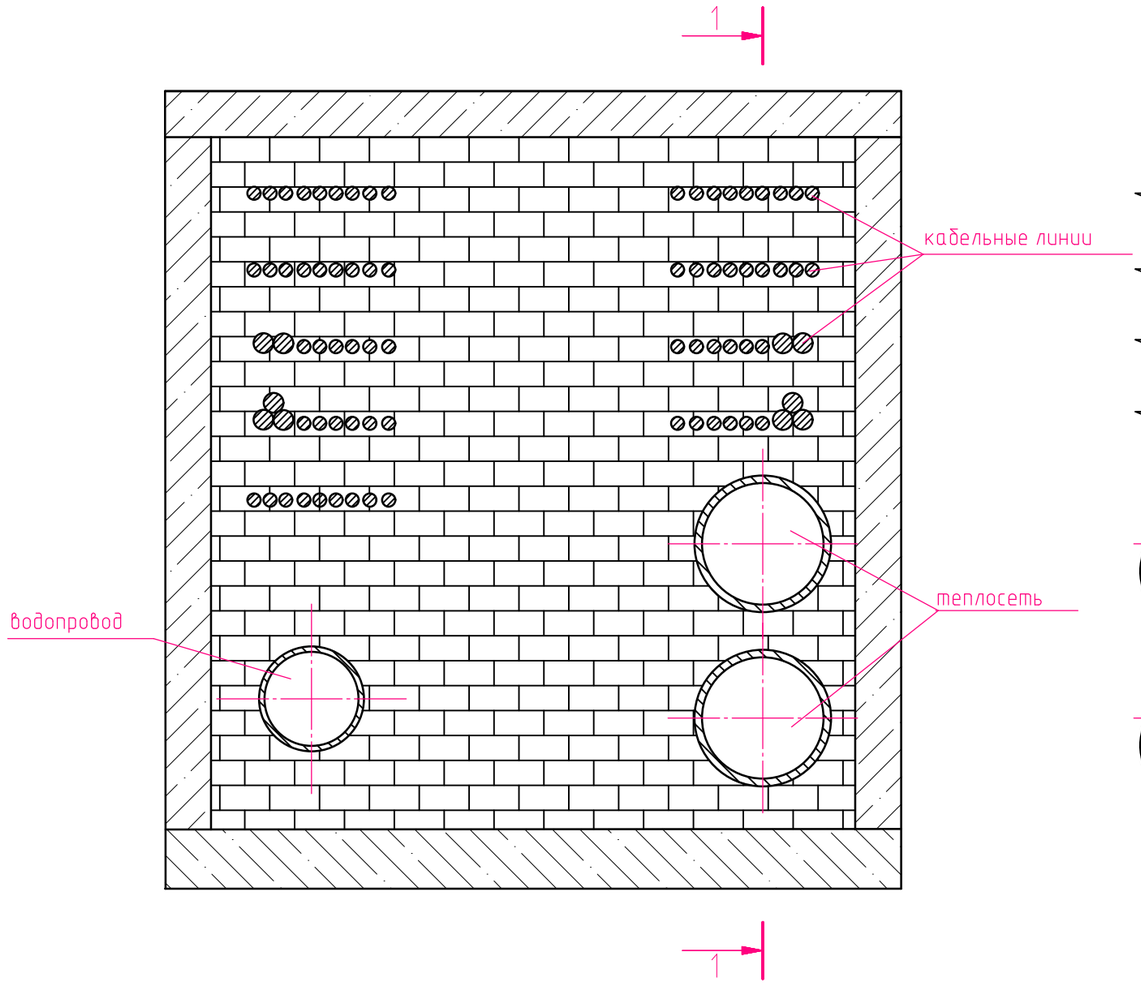
Согласовано

Взамен инв. №

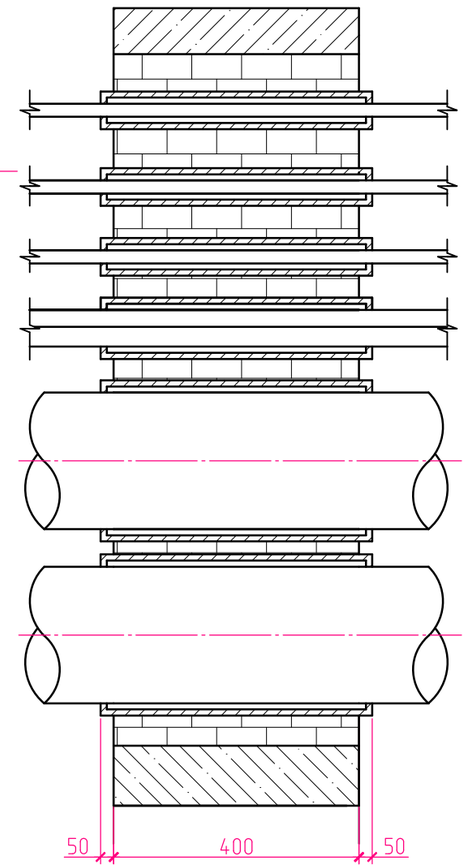
Подпись и дата

Инв. № подл.

Формат А3

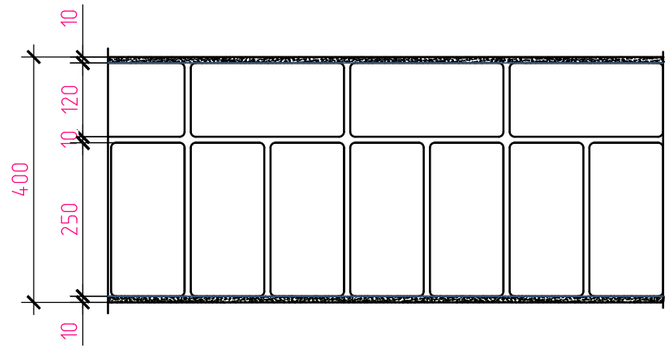


1-1

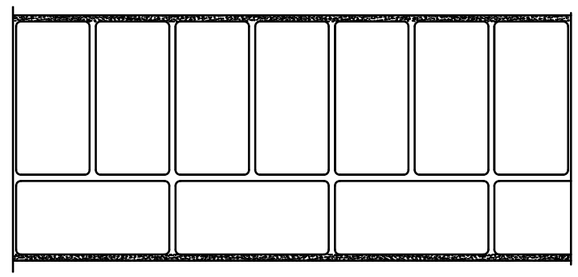


Кладка кирпичной стены

1 ряд



2 ряд



1. Отсечная перегородка выполняется толщиной 400 мм из кирпича и усилена арматурными стержнями AIII Ф 8-10 мм по ГОСТ 34028-2016 через каждые 3-5 рядов кладки, а также в местах прохода коммуникаций.

2. При устройстве кирпичной перегородки в месте прохождения труб теплосети, предварительно данные трубы заключают в стальные футляры, изначально разрезанные пополам и сваренные после установки в проектное положение (катет шва должен быть не более наименьшей толщины свариваемой детали). Сварочные работы производить согласно ГОСТ 5264-80 электродами Э-42 ГОСТ 9466-75.
Существующие электрические кабели необходимо заключить в асбестоцементные футляры, которые также разрезаются пополам, после чего скрепляются стальной проволокой Ф 2 мм .

3. После завершения работ по устройству кирпичной перегородки укладки и устройству футляров далее выполняются работы по набивке футляров сальниковой плетенкой марки АП согласно ГОСТ 5152-84.
Асбестоцементный раствор для зачеканки вводов и швов приготовить из 70% цементно-песчаной смеси марки 150 и 30% асбестового волокна по весу не ниже 4 сорта (ГОСТ 12871-83) с добавкой воды в количестве 10-12% от веса астбестоцементной смеси.
Асбестовое волокно перед употреблением должно быть распущено и просушено, наличие комков и посторонних примесей не допускается. Цемент и асбестовое волокно до затворения водой должны быть тщательно перемешаны с целью получения однородной смеси. Затворение асбоцементной смеси водой производить непосредственно перед употреблением в количестве, необходимом для заделки одного замка.

4. Набивные сальники запроектированы аналогично серии 3901-5 "Сальники набивные Ду 50-1400 мм для пропуска труб через стены".

5.Уплотнение вводов труб и кабелей выполнено в соответствии с РСН 37-73 "Технические правила уплотнения вводов подземных инженерных сетей в подвалы полуподвалы и подполья зданий и естественной вентиляции этих помещений."

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	АТР-001-2019-53			
						Альбом типовых решений			
						Отсечные перегородки	Стадия	Лист	Листов
							П	1	1
Разраб.		Козлов			04.19				
Гл. спец.		Ишинкин			04.19	Глухая кирпичная отсечная перегородка. Общий вид.	ГУП "Москоллектор" Москва 2019 г.		
Утв.		Семенова			04.19				

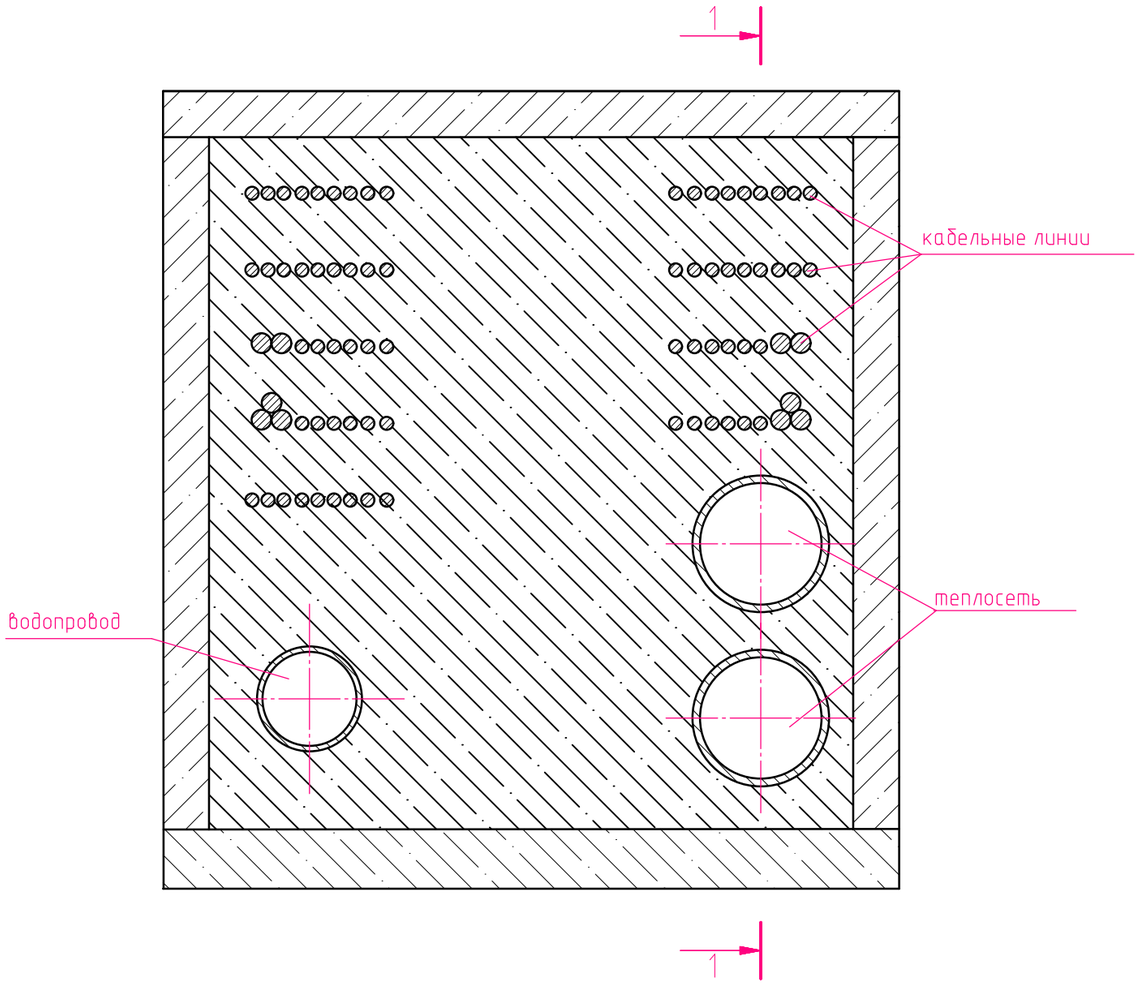
Согласовано

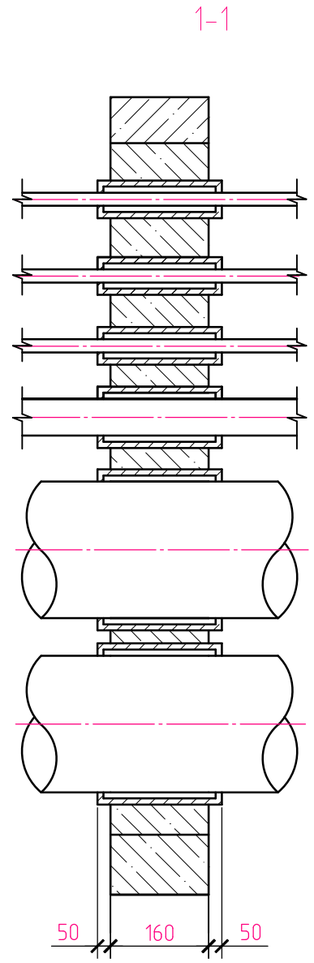
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А3





1. Отсечная перегородка выполняется из бетона М300 толщиной 160 мм и усилена арматурной сеткой в 2 слоя с ячейкой 150х150мм и Ф 8мм, толщина защитног слоя не менее 30мм. В арматурной сетке необходимо вырезать отверстия под коммуникации.

2. При устройстве ж/б перегородки в месте прохождения труб теплосети, предварительно данные трубы заключают в стальные футляры, изначально разрезанные пополам и сваренные после установки в проектное положение (катет шва должен быть не более наименьшей толщины свариваемой детали). Сварочные работы согласно ГОСТ 5264-80 производить электродами Э-42 ГОСТ 9466-75.
Существующие электрические кабели необходимо заключить в асбестоцементные футляры, которые также разрезаются пополам, после чего скрепляются стальной проволокой Ф 2 мм .

3. После завершения работ по устройству ж/б перегородки укладки и устройству футляров далее выполняются работы по набивке футляров сальниковой плетенкой марки АП согласно ГОСТ 5152-84.
Асбестоцементный раствор для зачеканки вводов и швов приготовить из 70% цементно-песчаной смеси марки 150 и 30% асбестового волокна по весу не ниже 4 сорта (ГОСТ 12871-83) с добавкой воды в количестве 10-12% от веса астбестоцементной смеси.
Асбестовое волокно перед употреблением должно быть распущено и просушено, наличие комков и посторонних примесей не допускается. Цемент и асбестовое волокно до затворения водой должны быть тщательно перемешаны с целью получения однородной смеси. Затворение асбоцементной смеси водой производить непосредственно перед употреблением в количестве, необходимом для заделки одного замка.

4. Набивные сальники запроектированы аналогично серии 3901-5 "Сальники набивные Ду 50-1400 мм для пропуска труб через стены".

5.Уплотнение вводов труб и кабелей выполнено в соответствии с РСН 37-73 "Технические правила уплотнения вводов подземных инженерных сетей в подвалы полуподвалы и подполья зданий и естественной вентиляции этих помещений."

						АТР-001-2019-54			
						Альбом типовых решений			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
						Отсечные перегородки	Стадия	Лист	Листов
							П	1	1
Разраб.		Козлов			04.19				
Гл. спец.		Ишинкин			04.19	Глухая железобетонная отсечная перегородка. Общий вид.	ГУП "Москоллектор" Москва 2019 г.		
Утв.		Семенова			04.19				

Согласовано

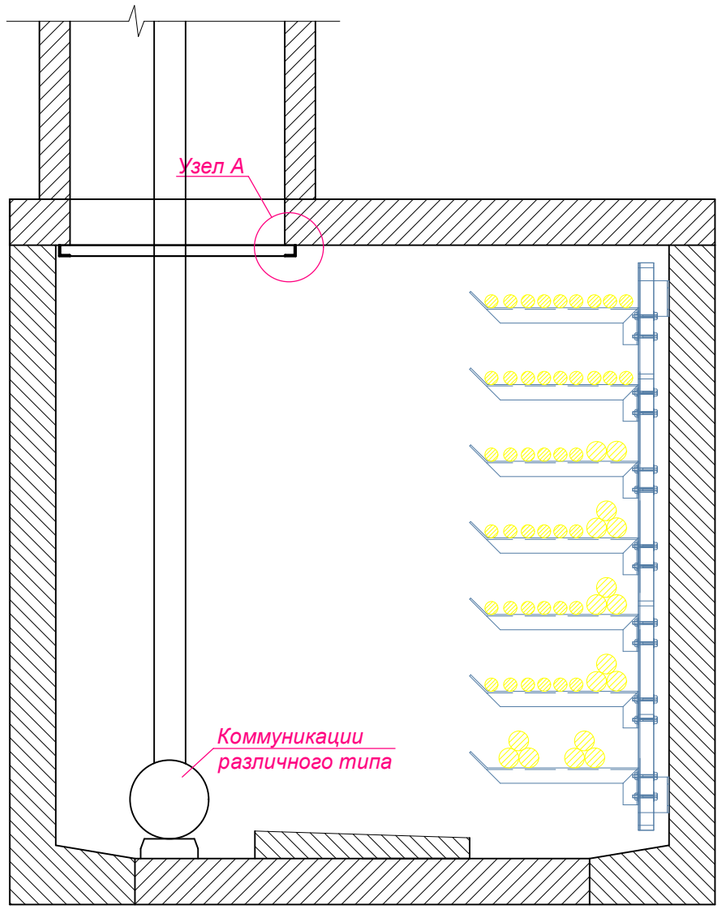
Взам. инв. №

Подп. и дата

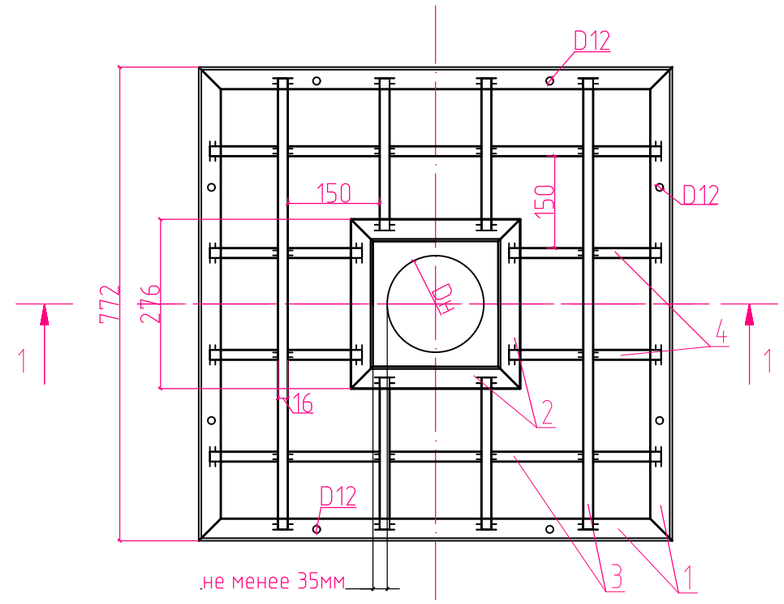
Инв. № подл.

Формат А3

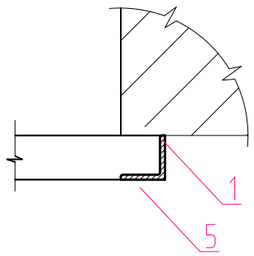
Сечение коммуникационного коллектора



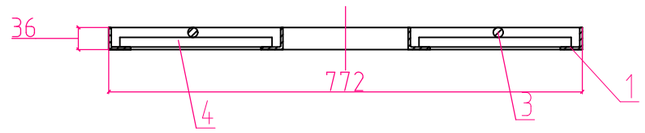
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол, шт.	Масса ед. эл-та, кг	Общ.масса эл-тов, кг
		Детали			
1	ГОСТ 8509-93	Уголок ст. равнополочный 36х36х4 L=772мм	4	1,67	6,68
2	ГОСТ 8509-93	Уголок ст. равнополочный 36х36х4 L=276мм	4	0,60	2,40
3	ГОСТ 2590-2006	Арматура гладкая А-I Ф16 L=736мм	4	1,16	4,64
4	ГОСТ 2590-2006	Арматура гладкая А-I Ф16 L=248мм	8	0,39	3,12
5		Анкер распорный (клиновой) М10	8		
		ИТОГО:			16,84



Узел А



1-1



Примечание:

1. Элементы внутренней рамки (поз.2) принимаются такой длины, чтоб через неё проходили любые необходимые коммуникации. Зазор между внутренней рамкой и коммуникациями должен составлять не менее 35 мм.
2. Детали сваривать друг с другом с катетом не более наименьшей толщины свариваемой детали в соотвествии с ГОСТ 11969-79.
3. Сварные швы зачистить, острые кромки закруглить.
4. Все сварные швы обработать кремнийорганической эмалью КО811 (в 2 слоя), по грунтовке ГФ021.
5. Шаг ячейки решетки в свету принять не более 150мм, диаметр арматуры решетки не менее 16мм.
6. Минимальное количество анкеров должно быть не менее двух на каждую сторону.
7. После протяжки гайки ее следует приварить или сбить резьбу на анкере для предотвращения откручивания гайки.
8. Крепление решетки осуществляется при помощи анкеров не менее двух штук на каждую сторону и шагом 500-800 мм.
9. Все металлические изделия опокрыть грунтовкой ГФ021, а после нанести кремнийорганическую эмаль КО811 (в 2 слоя).

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	АТР-001-2019-56			
						Альбом типовых решений			
						Отсечные перегородки	Стадия	Лист	Листов
							П	1	1
Разраб.		Козлов			04.19				
Гл. спец.		Ишинкин			04.19	Металлическая отсечная перегородка под круглый люк. Общий вид.	ГУП "Москоллектор" Москва 2019 г.		
Утв.		Семенова			04.19				

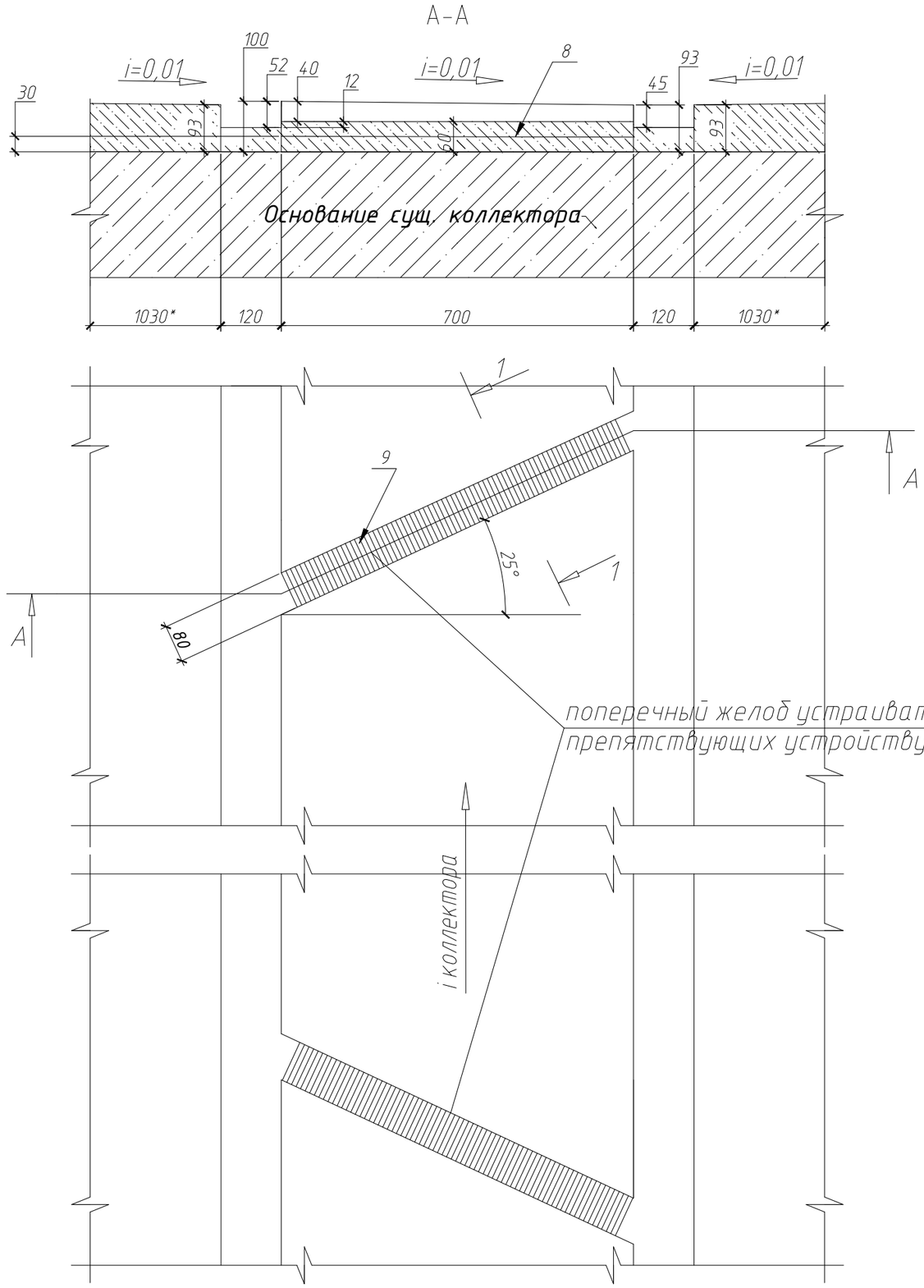
Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

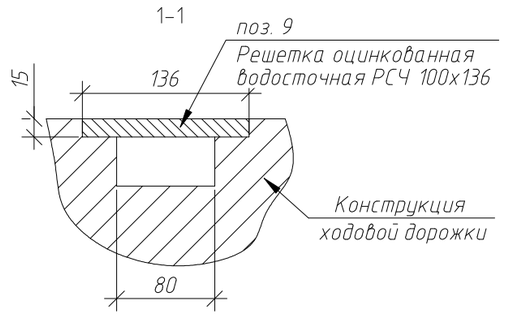
Формат А3



Ведомость объемов работ на устройство ходовой дорожки

Поз.	Наименование работ и материалов	Ед. изм.	Кол-во шт. (на 10м)	Масса ед. элемента,кг	Примечание
			Длина ходовой дорожки		м
1	Демонтаж старой ходовой дорожки толщ. 70мм шир. 700мм	$м^3$	0,49		V= мЗ
2	Устройство формы продольного лотка из швеллера №12 (120х52)	п.м.	20	10,4	кг
3	Устройство формы поперечного лотка из швеллера №8 (80х40)	п.м.	0,77	5,78	кг
4	Устройство ходовой дорожки из пескобетона М400 (БИРСС 53 или аналог) (средняя толщи 100мм)с полимерцементными добавками(модификатор бетона Элакор "Эластобетон-В"- 7% от объёма бетонной смеси) расход 2,1т на мЗ, с приготовлением раствора вручную в построечных условиях.	$м^3$	0,7		мЗ
5	Устройство желоба из пескобетона М400 (БИРСС 53 или аналог) (средняя толщи 100мм)с полимерцементными добавками(модификатор бетона Элакор "Эластобетон-В"- 7% от объёма бетонной смеси) расход 2,1т на мЗ, с приготовлением раствора вручную в построечных условиях.	$м^3$	0,1		мЗ
6	Устройство разуклонки по обеим сторонам от ход. дор. из пескобетона М400 (БИРСС 53 или аналог) (средняя толщи 100мм)с полимерцементными добавками(модификатор бетона Элакор "Эластобетон-В"- 7% от объёма бетонной смеси) расход 2,1т на мЗ, с приготовлением раствора вручную в построечных условиях.	$м^3$	1,2		мЗ
7	Очистка швеллера №12, 8	$м^2$	4,59		м2
8	Сетка ГОСТ 23279-2012 4С $^{3В500С}_{3В500С-100}$ 64х250,	шт.	4	1,85	кг
9	Решетка оцинкованная водосточная РСЧ 100х136	м	0,77	2,3	кг
10	Вынос и погрузка мусора до ближайшего аварийного выхода				т
11	Бетоноконтакт (ширина 3 м)	$м^2$	30,0		м2

Примечание:
L* - размер принять по месту



Примечания
1 Выполнить разборку существующей ходовой дорожки и очистку днища коллектора.
2 Выполнить устройство ходовой дорожки из пескобетона М400.
3 Предусмотреть устройство разуклонки для водоотведения с двух сторон ходовой дорожки в проектируемые желоба.
4 Размер со "*" принять по месту в зависимости от ширины коллектора.
5. По согласованию для устройства продольного желоба возможна замена швеллера 12 на равнополочный уголок.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	АТР-001-2021-57			
						Альбом типовых решений			
						Ходовые дорожки.	Стадия	Лист	Листов
							П	1	1
Разраб.		Козлов			03.21				
Гл. спец.		Ишинкин			03.21	Ходовая дорожка коммуникационного коллектора. Общий вид.	АО "Москоллектор" Москва 2021г.		
Утв.		Семенова			03.21				

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А3